IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

| UNIVERSIDAD SOLICITANTE | CENTRO | CÓDIGO CENTRO |
|---|---|---|
| Universidad de Granada | Escuela Internacional de Posgrado | 18013411 |
| **NIVEL** | **DENOMINACIÓN CORTA** | |
| Máster | Avances en Calidad y Tecnología Alimentaria | |
| **DENOMINACIÓN ESPECÍFICA** | | |
| Máster Universitario en Avances en Calidad y Tecnología Alimentaria por la Universidad de Granada | | |
| **NIVEL MECES** | | |
| 3\|3 | | |
| **RAMA DE CONOCIMIENTO** | **CONJUNTO** | |
| Ciencias de la Salud | No | |
| **ÁMBITO DE CONOCIMIENTO** | | |
| Ciencias agrarias y tecnología de los alimentos | | |
| **HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS** | **NORMA HABILITACIÓN** | |
| No | | |
| **SOLICITANTE** | | |
| **NOMBRE Y APELLIDOS** | **CARGO** | |
| PEDRO MERCADO PACHECO | RECTOR | |
| **REPRESENTANTE LEGAL** | | |
| **NOMBRE Y APELLIDOS** | **CARGO** | |
| ANA MARÍA GARCÍA CAMPAÑA | VICERRECTORA DE POSGRADOY FORMACIÓN PERMANENTE | |
| **RESPONSABLE DEL TÍTULO** | | |
| **NOMBRE Y APELLIDOS** | **CARGO** | |
| ANA MARÍA GARCÍA CAMPAÑA | VICERVICERRECTORA DE POSGRADO Y FORMACIÓN PERMANENTE | |

2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN

A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.

| DOMICILIO | CÓDIGO POSTAL | MUNICIPIO | TELÉFONO |
|---|---|---|---|
| AVENIDA DE MADRID 13 | 18071 | Granada | 605793889 |
| **E-MAIL** | **PROVINCIA** | | **FAX** |
| viceposgradofp@ugr.es | Granada | | 958248901 |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES |
|---|
| De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal. |
| El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. |

| | |
|---|---|
| | En: Granada, AM 30 de octubre de 2024 |
| | Firma: Representante legal de la Universidad |

CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

# 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

## 1.1. DATOS BÁSICOS

| NIVEL | DENOMINACIÓN ESPECIFICA | CONJUNTO | CONVENIO | CONV. ADJUNTO |
|---|---|---|---|---|
| Máster | Máster Universitario en Avances en Calidad y Tecnología Alimentaria por la Universidad de Granada | No | | Ver Apartado 1: Anexo 1. |

| LISTADO DE ESPECIALIDADES |
|---|
| No existen datos |

| RAMA | ISCED 1 | ISCED 2 |
|---|---|---|
| Ciencias de la Salud | Industria de la alimentación | |

| ÁMBITO DE CONOCIMIENTO |
|---|
| Ciencias agrarias y tecnología de los alimentos |

| NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA |
|---|

| AGENCIA EVALUADORA |
|---|
| Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía |

| UNIVERSIDAD SOLICITANTE |
|---|
| Universidad de Granada |

| LISTADO DE UNIVERSIDADES | |
|---|---|
| CÓDIGO | UNIVERSIDAD |
| 008 | Universidad de Granada |

| LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS | |
|---|---|
| CÓDIGO | UNIVERSIDAD |
| No existen datos | |

| LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES |
|---|
| No existen datos |

## 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

| CRÉDITOS TOTALES | CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS | CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS |
|---|---|---|
| 60 | | 12 |
| **CRÉDITOS OPTATIVOS** | **CRÉDITOS OBLIGATORIOS** | **CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER** |
| 12 | 18 | 18 |

| LISTADO DE ESPECIALIDADES | |
|---|---|
| ESPECIALIDAD | CRÉDITOS OPTATIVOS |
| No existen datos | |

## 1.3. Universidad de Granada

### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

| LISTADO DE CENTROS | |
|---|---|
| CÓDIGO | CENTRO |
| 18013411 | Escuela Internacional de Posgrado |

### 1.3.2. Escuela Internacional de Posgrado

1.3.2.1. Datos asociados al centro

| TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO | | |
|---|---|---|
| PRESENCIAL | SEMIPRESENCIAL | VIRTUAL |
| Sí | No | No |

| PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS |
|---|



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN | SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN | |
|---|---|---|
| 40 | 40 | |
| | TIEMPO COMPLETO | |
| | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA |
| PRIMER AÑO | 42.0 | 60.0 |
| RESTO DE AÑOS | 42.0 | 60.0 |
| | TIEMPO PARCIAL | |
| | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA |
| PRIMER AÑO | 24.0 | 41.0 |
| RESTO DE AÑOS | 24.0 | 41.0 |
| NORMAS DE PERMANENCIA | | |
| http://masteres.ugr.es/pages/permanencia | | |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE | | |
| CASTELLANO | CATALÁN | EUSKERA |
| Sí | No | No |
| GALLEGO | VALENCIANO | INGLÉS |
| No | No | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

## 3. COMPETENCIAS

| 3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES |
|---|
| **BÁSICAS** |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| **GENERALES** |
| CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos. |
| CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares. |
| CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria. |
| CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa. |
| CG6 - Ser capaz de desarrollar un producto alimentario o llevar a cabo un trabajo de investigacion aplicado en el ámbito de la Calidad y la Tecnología Alimentaria. |
| CG7 - Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias para la exposición oral de los resultados de la investigación o del diseño de un producto alimentario, y debatir cualquier aspecto relativo a los mismos. |
| CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica. |
| **3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES** |
| CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas. |
| CT2 - Comprender y defender la importancia que la diversidad de culturas y costumbres tienen en la investigación o práctica profesional. |
| CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos. |
| CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados. |
| CT5 - Incorporar los principios del Diseño Universal en el desempeño de su profesión. |
| **3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS** |
| CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos. |
| CE6 - Capacidad para incorporar y desarrollar el método científico en la gestión integral de una empresa y/o laboratorio agroalimentarios. |
| CE7 - Capacidad para organizar y gestionar una empresa alimentaria y/o laboratorio agroalimentario |
| CE8 - Capacidad para asesorar legalmente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre las nuevas normativas en materia alimentaria |
| CE9 - Aplicar y desarrollar herramientas informáticas para el estudio y diseño de procesos |
| CE10 - Capacidad para aplicar el análisis avanzado de alimentos e ingredientes al control de calidad en cualquier etapa de la producción, almacenamiento o distribución |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| |
|---|
| CE11 - Capacidad para adquirir, procesar y desarrollar nuevos métodos de análisis de alimentos adaptados a la normativa alimentaria |
| CE12 - Conocer los nuevos ingredientes con capacidad de incrementar la vida comercial y la seguridad de los productos alimenticios |
| CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente. |
| CE14 - Capacidad para cuantificar y comprobar mediante métodos avanzados la actividad biológica de un compuesto añadido a un alimento, o presente de forma natural en el mismo |
| CE15 - Profundizar en los conocimientos y aplicaciones de la metodología de la trazabilidad alimentaria. |
| CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria |
| CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso |
| CE18 - Aplicación de la tecnología de las enzimas a la industria alimentaria |
| CE19 - Plantear e interpretar experimentos con vistas a la obtención de la ecuación cinética de un proceso enzimático en sistemas multifásicos y a diseñar y poner en operación el biorreactor necesario |
| CE2 - Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos y económicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación |
| CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos |
| CE4 - Identificar los riesgos microbiologicos, químicos, físicos, tecnológicos y nutricionales en los nuevos procesos de transformación de alimentos y diseñar metodologías específicas que minimicen estos riesgos |
| CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos |

# 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

## 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

## 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

**Criterios generales de acceso de la UGR:**

Como norma general de acceso, se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, así como lo establecido en el Artículo Único del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el anterior:

Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de Máster

Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

La ley 15/2003, de 22 de diciembre, andaluza de Universidades, determina en su artículo 75 que, a los únicos efectos del ingreso en los Centros Universitarios, todas las universidades públicas andaluzas podrán constituirse en un Distrito Único, encomendando la gestión del mismo a una comisión específica, constituida en el seno del Consejo Andaluz de Universidades.

Teniendo en cuenta el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, en uso de las atribuciones que le vienen conferidas, y previa deliberación e informe favorable de la Comisión Asesora de Posgrado, adopta de manera anual acuerdos por los que se establece el procedimiento para el ingreso en los másteres universitarios.

Estas disposiciones se completan con la Normativa Reguladora de los Estudios de Máster Universitario aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada el 18 de mayo de 2015. Se reflejan más abajo los artículos 20 y 21 sobre acceso y admisión de dicha normativa.

Los aspirantes a cursar el Máster deberán estar en posesión de alguno de los Títulos de Grado o Licenciado requeridos para ser admitidos en este Título de Máster. La Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Granada resolverá, con carácter previo a la preinscripción, sobre las posibilidades de acceso singulares, y la admisión de solicitudes de aspirantes con titulación obtenida en el extranjero.

**Artículo 20. Acceso a los estudios de Máster.**



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Los requisitos de acceso a los estudios de Máster Universitario serán los establecidos en el artículo 16 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias y se deberá seguir el procedimiento de ingreso que para cada curso académico determine la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía.

**Artículo 21. Admisión en los estudios de Máster**

El plan de estudios de cada Máster Universitario incluirá los requisitos de admisión al mismo, de acuerdo con lo señalado en el artículo 17 del R.D.1393/2007.

**Criterios de valoración específicos del máster**
Este Máster está dirigido fundamentalmente a licenciados/graduados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
Los criterios particulares para la evaluación de solicitudes de admisión a este Máster son:
* Nota media de expediente académico (50%)
* Experiencia profesional (15%)
*Conocimientos de informática (10%)
* Nivel de idiomas (10%)
* Entrevista personal (15%). En la misma, se valorarán los siguientes apartados:
- Idoneidad de la Titulación de acceso al Máster
-Grado de dedicación del mismo
-Grado de compromiso con los estudios del Máster: Becario de Colaboración o de Iniciación a la Investigación, Doctorando, Colaborador, etc. en los Departamentos implicados en el Máster. Implicación con los Departamentos.
**Relación de titulaciones con preferencia para el acceso:**
* Alta: Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Ingeniería Química, Nutrición Humana y Dietética, Farmacia, Veterinaria, Química, Biotecnología
* Media: Biología, Medicina, Bioquímica, Ciencias Ambientales, Ingeniería Agrícola, Ciencias del Mar, Enología.

## 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

**4.3 Apoyo a Estudiantes**

Cada año, al inicio del curso académico, la Universidad de Granada organiza unas **Jornadas de Recepción** en las que se realizan actividades específicamente dirigidas al alumnado de nuevo ingreso, al objeto de permitirle tomar contacto con la amplia (y nueva) realidad que representa la Universidad. La finalidad es que conozca no sólo su Centro, sino también los restantes, y se conecte con el tejido empresarial y cultural de la ciudad así como con las instituciones y ámbitos que puedan dar respuesta a sus inquietudes académicas y personales.

El Secretariado de Información y Participación Estudiantil (Vicerrectorado de Estudiantes y Empleabilidad) publica anualmente la Guía del Estudiante, que ofrece una completa información sobre los siguientes aspectos: la Universidad de Granada; la ciudad de Granada; el Gobierno de la Universidad de Granada; el Servicio de becas; el Gabinete de atención social; la Oficina de gestión de alojamientos; el Gabinete de atención psicopedagógica; el Centro de promoción de empleo y prácticas; la Casa del estudiante; los Secretariados de asociacionismo, de programas de movilidad nacional, y de información y participación estudiantil; el carné universitario; el bono-bus universitario; la Biblioteca; el Servicio de informática; el Servicio de comedores; actividades culturales; el Centro juvenil de orientación para la salud; el Defensor universitario; la Inspección de servicios; la cooperación internacional; la enseñanza virtual; programas de movilidad; cursos de verano; exámenes; traslados de expediente; la simultaneidad de estudios; títulos; el mecanismo de adaptación, convalidaciones y reconocimiento de créditos; estudios de Másteres Universitarios y de Doctorado; el seguro escolar; becas y ayudas; y un directorio de instituciones y centros universitarios. Esta guía está a disposición de todos los estudiantes tanto si residen en Granada como si no, ya que puede descargarse gratuitamente desde la página Web del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleabilidad.

Asimismo, la Universidad de Granada ha aprobado con fecha 20 de septiembre de 2016 la *Normativa para la atención al estudiantado con discapacidad y otras necesidades específicas de apoyo educativo* que regula los procedimientos y actuaciones oportunos para el normal funcionamiento de su vida universitaria.

La Escuela Internacional de Posgrado cuenta con una Web propia (**http://escuelaposgrado.ugr.es**) que ofrece información completa sobre todos los títulos y programas de posgrado que oferta la Universidad de Granada, los recursos a disposición de los estudiantes, así como información pertinente y enlaces a cada uno de los títulos ofertados.

Una vez matriculado, el estudiante continúa teniendo a su disposición permanentemente todas las fuentes de información reseñadas en los apartados 4.1. y 4.2. En especial, cada estudiante contará con el asesoramiento de un Tutor asignado al comienzo del curso.

Por otra parte, el estudiante contará con la ayuda necesaria por parte de la dirección del Máster para el acceso al apoyo académico y la orientación en todos aquellos temas relacionados con el desarrollo del plan de estudios. La web del Máster pondrá a disposición del alumnado un buzón de sugerencias y un correo electrónico a través de los cuales podrá cursar sus dudas o reclamaciones.

En lo que respecta a preguntas, sugerencias y reclamaciones, cabe dirigirse a:

- Coordinación del Máster.

- Página web de la Escuela Internacional de Posgrado: **http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/sugerencias**

- Página web del Máster: se habilitará un buzón de consultas, sugerencias y quejas.

- Inspección de Servicios de la Universidad (**http://www.ugr.es/~inspec/personal.htm**)

- Defensor universitario de la Universidad de Granada

La Comisión Académica del Máster con la asistencia del resto del equipo docente del Máster, analizará con cada uno de los estudiantes, su orientación profesional y áreas de interés, su formación previa en relación a las materias del Máster y le asesorará en la elección de empresas y de módulos optativos, así como posibles complementos de formación

El Coordinador y los profesores del Máster tienen unos horarios de tutoría destinados a apoyar y orientar acerca de los cursos, líneas de investigación y prácticas que deben realizar los alumnos.

A través de la página web y vía telemática los alumnos pueden estar en contacto con sus tutores y profesores para resolver cualquier duda o problema relacionado con el Máster



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Con independencia de ello, una vez cerrado el plazo de matrícula y conocidos los alumnos y las asignaturas que van a cursar cada uno de ellos, se realiza una reunión específica coordinador-alumnos en donde se dan las instrucciones particulares para el desarrollo del máster, en sus aspectos teóricos, profesores, horarios y aulas, aspectos prácticos en Empresas así como las líneas de investigación y el periodo para la misma, etc. Los estudiantes tienen acceso siempre al coordinador, fuera de los horarios de docencia inexcusable del mismo. Por medio del Tablón de docencia, y la plataforma de teleformación swad de la Universidad de Granada, a través de internet, se mantiene relación directa y diaria de cualquier evento o problema que pueda surgir en el transcurso del desarrollo del máster. A todos los alumnos se les asigna una cuenta de correo dentro de la Universidad de Granada que permite una comunicación fluida y rápida.

**ACCESIBILIDAD DE LAS INSTALACIONES PARA DISCAPACITADOS**

La Universidad de Granada viene desarrollando desde hace años, una política social de apoyo a los estudiantes con discapacidad en la eliminación de barreras, tanto arquitectónicas como a la comunicación. Con fecha 20 de septiembre de 2016 ha aprobado la Normativa para la atención al estudiantado con discapacidad y otras necesidades específicas de apoyo educativo que regula los procedimientos y actuaciones oportunos para el normal funcionamiento de su vida universitaria.

El programa de ¿Intervención Social hacia estudiantes con discapacidades¿ (P.I.S.E.D.) (**http://ve.ugr.es/pages/sae/atencion_social/intervencion_estudiantes_discapacidad**) que, paulatinamente va modificando e introduciendo actuaciones encaminadas a apoyar y facilitar la integración en los estudios, en el ambiente universitario y su posterior inserción en el medio laboral de todo el colectivo.

Para ello la Universidad de Granada a través del Servicio de Asistencia al Estudiante ofrece un catálogo de servicios a los que podrán acceder de acuerdo a las necesidades específicas de cada caso y tipo de discapacidad presentada.

Existe una Unidad de Calidad Ambiental (**http://dcab.ugr.es/pages/unidad_calidad_ambiental**) que desde el año 2000 se dedica a controlar y gestionar todos los aspectos ambientales derivados de las actividades docentes, de investigación y servicios de la Universidad de Granada, así como para difundir una cultura de sostenibilidad de las acciones de toda la comunidad universitaria.

## 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

**Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias**

| MÍNIMO | MÁXIMO |
|---|---|
| 0 | 9 |

**Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios**

| MÍNIMO | MÁXIMO |
|---|---|
| 0 | 9 |

**Adjuntar Título Propio**

Ver Apartado 4: Anexo 2.

**Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional**

| MÍNIMO | MÁXIMO |
|---|---|
| 0 | 9 |

Serán de aplicación al Máster las disposiciones recogidas en el Capítulo IV. Adaptación, Reconocimiento y Transferencia de créditos del TÍTULO III: PLANIFICACIÓN DOCENTE DEL TÍTULO DE MÁSTER UNIVERSITARIO y ORGANIZACIÓN ACADÉMICA de la Normativa Reguladora de los Estudios de Máster Universitario aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada el 18 de mayo de 2015.

**NORMATIVA REGULADORA DE LOS ESTUDIOS DE MÁSTER UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA**

*(Aprobada en Consejo de Gobierno de 18 de mayo de 2015)*

**PREÁMBULO**

Principios generales

Normativas que se refunden

Normativas y Reglamentos afectados

**TITULO PRELIMINAR**

Artículo 1 Ámbito de aplicación

**TÍTULO I: ÓRGANOS QUE INTERVIENEN EN EL TÍTULO DE MÁSTER UNIVERSITARIO**

Capítulo I. Escuela Internacional de Posgrado



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Artículo 2. Objeto

Capítulo II. Equipo Docente responsable de una nueva propuesta y elaboración de un Título de Máster Universitario

Artículo 3. Iniciativa de la propuesta

Artículo 4. Composición del Equipo docente

Artículo 5. Contenido de la Propuesta

Capítulo III. Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado

Artículo 6. Composición del Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado

Artículo 7. Competencias del Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado

Capítulo IV. Dirección Académica del Máster

Artículo 8. La Comisión Académica del Máster Universitario

Artículo 9. Composición de la Comisión Académica del Máster Universitario

Artículo 10. Funciones de la Comisión Académica del Máster Universitario

Artículo 11. El Coordinador del Máster Universitario

Artículo 12. Funciones del Coordinador del Máster Universitario

**TÍTULO II: PROPUESTA Y APROBACIÓN, MODIFICACIÓN Y SUSPENSIÓN TEMPORAL O DEFINITIVA DE TÍTULOS DE MÁSTER UNIVERSITARIO**

Capítulo I: Directrices para la elaboración de propuestas del Plan de Estudios conducente a la obtención de un Título de Máster Universitario

Artículo 13. Estructura del Plan de Estudios de los Títulos de Máster Universitario

Artículo 14. Títulos Interuniversitarios o Conjuntos de Máster

Artículo 15. Acuerdos de compatibilización de planes de estudio para la obtención de dos títulos de Máster Universitario

Capítulo II: Renovación de la acreditación y Suspensión temporal o definitiva de un Título de Máster Universitario

Artículo 16. Renovación de la acreditación de los Planes de Estudio

Artículo 17. Suspensión temporal o definitiva de los Planes de Estudio

**TÍTULO III: PLANIFICACIÓN DOCENTE DEL TÍTULO DE MÁSTER UNIVERSITARIO y ORGANIZACIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER**

Capítulo I. Programación docente

Artículo 18. Preparación del plan de ordenación docente de cada curso académico

Artículo 19. Planificación docente de cada curso académico

Capítulo II. Organización Académica.

Artículo 20. Acceso a los estudios de Máster

Artículo 21 Admisión en los estudios de Máster

Artículo 22 Matrícula y precios públicos

Artículo 23 Prácticas externas

Artículo 24 Traslados de expediente académico



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Capítulo III Desarrollo de la asignatura Trabajo Fin de Máster.

Artículo 25 Ámbito de aplicación

Artículo 26. Tipología de los Trabajos Fin de Máster

Artículo 27. Procedimiento de matriculación y gestión académica

Artículo 28. Coordinación académica y tutoría de los trabajos.

Artículo 29. Procedimiento para la oferta y asignación de Trabajos Fin de Máster

Artículo 30. Procedimiento de evaluación

Artículo 31. Calificaciones

Artículo 32. Revisión de las calificaciones

Artículo 33. Autoría y Originalidad del Trabajo Fin de Máster

Capítulo IV. Adaptación, Reconocimiento y Transferencia de créditos

Artículo 34. Ámbito de aplicación

Artículo 35. Definiciones

Artículo 36. Reconocimiento en el Máster

Artículo 37. Reconocimiento de créditos de enseñanzas oficiales de Doctorado

de regulaciones anteriores en enseñanzas oficiales de Máster.

Artículo 38. Estudios realizados en el marco de convenios de movilidad nacional

e internacional de la Universidad de Granada

Artículo 39. Otros estudios realizados en universidades extranjeras

Artículo 40. Transferencia

Artículo 41. Órgano competente

Artículo 42. Inicio del procedimiento

Artículo 43. Resolución y recursos

Artículo 44. Anotación en el expediente académico

Artículo 45. Calificaciones

DISPOSICIÓN ADICIONAL PRIMERA. DENOMINACIONES

DISPOSICIÓN TRANSITORIA PRIMERA

DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO I. Procedimiento para la aprobación de Títulos de Máster Universitario

ANEXO II. Procedimiento para la elaboración y aprobación de solicitudes de modificación de Títulos de Máster Universitario

ANEXO III. Procedimiento para los traslados de expedientes

**PREÁMBULO**

La Universidad de Granada en el ámbito de su autonomía y aprovechando su capacidad de innovación, sus fortalezas y oportunidades, con el fin de impulsar el desarrollo de los estudios de posgrado, consciente de que represen-



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

tan un elemento diferenciador clave con el que afrontar el desafío de la competencia por la excelencia, cuyo éxito se sustenta en el rigor y en la calidad, aprobó por acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 28 de julio de 2009 la Normativa para la elaboración y aprobación de los planes de estudio conducentes a la obtención del Título de Máster Oficial por esta Universidad. El Preámbulo de dicha norma reconocía que la Europa del conocimiento es un factor insustituible para el desarrollo social y humano y la consolidación y el enriquecimiento de la ciudadanía europea, capaz de ofrecer a los ciudadanos las competencias necesarias para responder a los retos de este nuevo milenio y reforzar la conciencia de los valores compartidos y de la pertenencia a un espacio social y cultural común.

La Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de Diciembre, de Universidades, establece el marco legal estatal para la organización de las enseñanzas universitarias y sienta las bases para una profunda modernización del sistema universitario español, en consonancia con la armonización exigida por el proceso de construcción del Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES) iniciado en 1999 con la Declaración de Bolonia.

El R. D. 1393/2007, de 29 de octubre, estructura la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales conducentes a la obtención de títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional en tres ciclos: Grado, Máster Universitario y Doctorado. Los títulos a que dan lugar surtirán efectos académicos plenos y habilitarán, en su caso, para la realización de actividades de carácter profesional reguladas, de acuerdo con la normativa que en cada caso resulte de aplicación.

El citado R.D. y los reales decretos que lo modifican, el R.D. 861/2010 de 2 de julio y el R.D. 43/2015 de 2 de febrero, profundizan en la concepción y expresión de la autonomía universitaria al conferir a las universidades la capacidad de crear y proponer, de acuerdo con las reglas establecidas, las enseñanzas y títulos que hayan de impartir y expedir.

Establece un nuevo modelo de ordenación de las enseñanzas oficiales, como mecanismo de respuesta a las demandas de la sociedad en un contexto abierto y en constante transformación, que no sólo representa un profundo cambio estructural sino que además impulsa un cambio en las metodologías docentes al centrar el objetivo en el proceso de aprendizaje del estudiante. Estos Reales Decretos conciben el plan de estudios como un proyecto de implantación de una enseñanza universitaria. Como tal proyecto, requiere para su aprobación la aportación de elementos como: justificación, objetivos, admisión de estudiantes, contenidos, planificación, recursos, resultados previstos y sistema de garantía de la calidad.

El R.D. citado establece que los Planes de estudio conducentes a la obtención del Título de Máster Universitario serán elaborados por las Universidades y verificados conforme a lo dispuesto en el mismo. Al amparo de lo anterior, el Consejo de Gobierno de esta Universidad aprobó con fecha 28 de julio de 2009 la Normativa para la elaboración y aprobación de los Planes de estudio conducentes a la obtención del Título de Máster. Esta norma fue objeto de modificación con fecha 18 de febrero de 2011.

Como desarrollo de la normativa de estos estudios oficiales el Consejo de Gobierno aprobó con fecha 4 de marzo de 2013 la normativa reguladora del Trabajo fin de máster y con fecha 22 de junio de 2010 la normativa reguladora de los reconocimientos y transferencia de créditos tanto en grado como en máster, modificada con fecha de 19 de julio de 2013.

La dispersión de la normativa propia de esta Universidad sobre los estudios de máster, dificulta tanto el conocimiento integral de la misma por los interesados, como su aplicación por los órganos y unidades administrativas implicados en los estudios de máster, por lo que transcurridos estos años de aplicación, se considera conveniente unir en un solo texto las normas citadas aprovechando para su revisión a fin de mejorar o actualizar determinados aspectos, con el fin de facilitar su conocimiento así como de aportar seguridad jurídica en la aplicación de las mismas.

Normativas que se refunden en este nuevo texto

-Normativa para la elaboración y aprobación de los planes de estudio conducentes a la obtención del título de máster oficial por la Universidad de Granada (aprobada en Consejo de Gobierno en su sesión de 28 de julio de 2009, con las modificaciones aprobadas en su sesión de 18 de febrero de 2011)

-Normativa para la elaboración de propuestas de modificación de planes de estudio de títulos oficiales de grado y máster (aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada celebrado el 21 de octubre de 2010)

-Directrices de la Universidad de Granada para el desarrollo de la asignatura trabajo fin de máster de sus títulos de máster (aprobadas en Consejo de Gobierno de 4 de marzo de 2013)

-Reglamento sobre adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos en la

Universidad de Granada, en lo que afecta a los estudios de máster universitario.

(modificación del reglamento aprobado en Consejo de Gobierno de 22 de junio de 2010, en el que se integra el reglamento sobre reconocimiento de créditos por actividades universitarias, aprobado por Consejo de Gobierno el 29 de noviembre de 2010, aprobado en la sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 19 de julio de 2013)



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

**TÍTULO III: PLANIFICACIÓN DOCENTE DEL TÍTULO DE MÁSTER UNIVERSITARIO y ORGANIZACIÓN ACADÉMICA**

**CAPÍTULO IV. Adaptación, Reconocimiento y Transferencia de Créditos**

**Artículo 34. Ámbito de aplicación**

El presente capítulo será de aplicación a los procedimientos de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales de posgrado de la Universidad de Granada, de conformidad con lo establecido en el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, con el objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes tanto dentro como fuera del territorio nacional, y la modificación de este con el R.D. 861/2010, de 2 de julio.

**Artículo 35. Definiciones**

A los efectos del presente Reglamento se entenderá por:

a) **"Titulación de origen"**: la conducente a un título universitario, en el que se hayan cursado los créditos objeto de adaptación, reconocimiento o transferencia.

b) **"Titulación de destino"**: aquella conducente a un título oficial de posgrado respecto del que se solicita la adaptación, el reconocimiento o la transferencia de los créditos.

c) **"Adaptación de créditos"**: la aceptación por la Universidad de Granada de los créditos correspondientes a estudios previos al R.D. 1393/2007 (en lo sucesivo, ¿estudios previos¿), realizados en ésta o en otra Universidad. d) ¿Reconocimiento¿: la aceptación por parte de la Universidad de Granada de los créditos que, habiendo sido obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales o en enseñanzas universitarias no oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en la Universidad de Granada a efectos de la obtención de un título oficial. La acreditación de experiencia laboral y profesional podrá ser objeto de reconocimiento, de acuerdo con la normativa vigente.

d) **"Transferencia"**: la inclusión en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

e) **"Resolución sobre Reconocimiento y Transferencia"**: el documento por el cual el órgano competente acuerde el reconocimiento, y/o la transferencia de los créditos objeto de solicitud o su denegación total o parcial. En caso de resolución positiva, deberán constar: los créditos reconocidos y/o transferidos y, en su caso, los módulos, materias o asignaturas que deberán ser cursados y los que no, por considerar adquiridas las competencias de esas asignaturas en los créditos reconocidos y/o transferidos.

f) **"Enseñanzas universitarias oficiales"**: las conducentes a títulos de posgrado, con validez en todo el territorio nacional; surten efectos académicos plenos y habilitan, en su caso, para la realización de actividades de carácter profesional reguladas, de acuerdo con la normativa que en cada caso resulte de aplicación.

**Artículo 36. Reconocimiento en el Máster**

1. En las enseñanzas oficiales de Máster podrán ser reconocidas materias, asignaturas o actividades universitarias relacionadas con el Máster en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del título de Máster Universitario.

2. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores no universitarias y en enseñanzas universitarias no oficiales, así como la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

3. El número de créditos que sea objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios.

4. No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido suspendido definitivamente y sustituido por un título oficial. A tal efecto, en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios propuesto y presentado a verificación se hará constar tal circunstancia. En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los Trabajos Fin de Máster.



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

**Artículo 37. Reconocimiento de créditos de enseñanzas oficiales de Doctorado de regulaciones anteriores en enseñanzas oficiales de Máster**

1. Los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de Doctorado de regulaciones anteriores podrán ser reconocidos en las enseñanzas de Máster Universitario.

2. Dicho reconocimiento se realizará teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el Máster Universitario.

3. Podrán ser objeto de reconocimiento aquellas enseñanzas oficiales de Doctorado recogidas en el periodo de docencia de Programas de Doctorado establecidos con arreglo al R.D.778/1998. Igualmente, lo podrán ser aquellas enseñanzas que forman parte del periodo de formación de Programas de Doctorado configurados por actividades formativas articuladas en ECTS y no incluidas en Másteres Universitarios (PD60) de acuerdo al R.D.1393/2007.

4. La Comisión Académica del Máster deberá elaborar un informe para cada solicitud de reconocimiento que incluya una Tabla de Equivalencias entre los conocimientos y competencias asociados a las materias de las Enseñanzas de Doctorado y las del Máster Universitario.

5. Como criterio general, la Equivalencia en Créditos entre Enseñanzas de Doctorado y de Máster será como máximo:

-1 crédito en Programas de Doctorado R.D.778/1998 = 1 ECTS

-1 crédito ECTS en PD60 = 1 ECTS 6. El número máximo de ECTS que podrán ser reconocidos será:

- Créditos de Programas de Doctorado R.D .778/1998: créditos cursados durante el periodo de docencia.

- Créditos de PD60: el límite en este caso lo establecen el R.D.861/2010 que determina que ¿en todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los Trabajos de Fin de Máster¿, la Tabla de Equivalencias y la Equivalencia de Créditos establecidas en los puntos 4 y 5 anteriores.

**Artículo 38. Estudios realizados en el marco de convenios de movilidad nacional e internacional de la Universidad de Granada**

1. Los criterios de reconocimiento serán de aplicación a los estudios realizados en el marco de convenios de movilidad nacional o internacional, o en régimen de libre movilidad internacional, de acuerdo con la normativa que sobre esta materia esté vigente en cada momento en la Universidad de Granada.

2. En los casos de estudios interuniversitarios conjuntos o de estudios realizados en un marco de movilidad, establecidos mediante programas o convenios nacionales o internacionales, el cómputo de los resultados académicos obtenidos se regirá por lo establecido en sus respectivas normativas, y con arreglo a los acuerdos de estudios suscritos previamente por los estudiantes y los centros de origen y destino.

**Artículo 39. Otros estudios realizados en universidades extranjeras**

Los estudios realizados en universidades extranjeras no sujetos a la normativa en materia de movilidad internacional de la Universidad de Granada podrán ser reconocidos por el órgano competente, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias, los conocimientos y el número de créditos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien valorando su carácter transversal.

**Artículo 40. Transferencia**

Se incorporará al expediente académico de cada estudiante la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas y superadas con anterioridad en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y cuyo reconocimiento o adaptación no se solicite o no sea posible conforme a los criterios anteriores.

**Artículo 41. Órgano competente**

Los procedimientos de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos son competencia del Rector, quien podrá delegar en el Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado de la Escuela Internacional de Posgrado. En este caso, dicho órgano resolverá previa propuesta de la Comisión Académica del correspondiente Máster Universitario, de acuerdo con la normativa vigente.

**Artículo 42. Inicio del procedimiento**

1. Los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos se iniciarán mediante solicitud del estudiante interesado. Será requisito imprescindible que el estudiante se encuentre admitido y matriculado en el Máster de des-



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

tino salvo que el procedimiento de reconocimiento se haya iniciado con el único objeto de ser admitido en la titulación. 2. Cada curso académico, la Universidad de Granada establecerá los plazos de solicitud pertinentes.

**Artículo 43. Resolución y recursos**

1. El órgano competente deberá resolver en el plazo máximo de dos meses a contar desde la finalización del plazo de solicitud. Transcurrido dicho plazo se entenderá desestimada la solicitud.

2. La resolución deberá especificar claramente los módulos, materias y/o asignaturas o los créditos a que se refiere y deberá ser motivada.

3. Las notificaciones deberán realizarse a los interesados/as en el plazo y forma regulados en la legislación vigente.

4. Contra estas resoluciones, los interesados podrán presentar recurso de reposición ante el Rector de la Universidad de Granada, cuya resolución agotará la vía administrativa.

**Artículo 44. Anotación en el expediente académico**

Todos los créditos obtenidos por el estudiante, que hayan sido objeto de reconocimiento y transferencia, así como los superados para la obtención del correspondiente Título serán incorporados en su expediente académico y reflejado en el Suplemento Europeo al Título, previo abono de los precios públicos que, en su caso, establezca la Comunidad Autónoma en la correspondiente normativa.

**Artículo 45. Calificaciones**

1. Se mantendrá la calificación obtenida en los estudios oficiales previos a los reconocimientos de créditos. En caso de que coexistan varias materias de origen y una sola de destino, la calificación será el resultado de realizar una media ponderada.

2. En el supuesto de no existir calificación, no se hará constar ninguna y no se computará a efectos de baremación del expediente.

3. El reconocimiento de créditos procedentes de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

**4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS**



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

| | | |
|---|---|---|
| **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS** | | |
| Ver Apartado 5: Anexo 1. | | |
| **5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS** | | |
| Clases teóricas | | |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | | |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | | |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | | |
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | | |
| **5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES** | | |
| Lección magistral | | |
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) | | |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) | | |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) | | |
| Aprendizaje basado en problemas | | |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) | | |
| **5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | | |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | | |
| Realización de trabajos autónomos | | |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | | |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | | |
| **5.5 NIVEL 1: MÓDULO I TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS** | | |
| **5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1** | | |
| **NIVEL 2: Tecnología del DNA recombinante y aplicaciones en alimentación** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| | 3 | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |

**LISTADO DE ESPECIALIDADES**

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Conocer los principios fundamentales de la manipulación de los acidos nucleicos, asi como las principales técnicas que permiten el estudio de la expresion y funcion de los genes
- Conocer las posibilidades y aplicaciones de la tecnología del DNA recombinante en el ámbito de la industria agroalimentaria.
- Conocer los principales problemas actuales y los retos futuros de tecnología del DNA recombinante en los diferentes sectores de la alimentación.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Manipulación de los ácidos nucleicos. Purificación y análisis de ácidos nucleicos. Extracción de DNA. Aislamiento de DNA plasmídico. Extracción de RNA. Purificación de RNA poliadenilado. Técnicas para el marcado de ácidos nucleicos. Hibridación en soportes rígidos: Southern y Northern blots. Métodos para la secuenciación de DNA. Sistemas inmunológicos de análisis empleados en Biología Molecular.
- Tecnología del DNA recombinante. Amplificación de DNA in vitro: PCR. Transcripción inversa y PCR (RT-PCR). Estrategias de clonación. Enzimas utilizadas en la tecnología del DNA recombinante. Vectores de clonaje y de expresión. Construcción y análisis de genotecas. Mutagénesis dirigida.
- Aplicaciones de la tecnología del DNA recombinante en alimentación. Microorganismos modificados genéticamente. Plantas transgénicas. Animales transgénicos. Alimentos genéticamente modificados. Antecedentes y actualidad. Principales alimentos transgénicos comercializados. Impacto social, económico y comercial. Riesgos, control, regulación y aceptación de productos biotecnológicos. Legislación.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.

CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.

CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.

CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos.

CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| |
|---|
| CE9 - Aplicar y desarrollar herramientas informáticas para el estudio y diseño de procesos |
| CE10 - Capacidad para aplicar el análisis avanzado de alimentos e ingredientes al control de calidad en cualquier etapa de la producción, almacenamiento o distribución |
| CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente. |
| CE14 - Capacidad para cuantificar y comprobar mediante métodos avanzados la actividad biológica de un compuesto añadido a un alimento, o presente de forma natural en el mismo |
| CE15 - Profundizar en los conocimientos y aplicaciones de la metodología de la trazabilidad alimentaria. |
| CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria |
| CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso |
| CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos |

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| Clases teóricas | 15 | 20 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 7.5 | 10 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 7.5 | 10 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 25 | 0 |
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 20 | 0 |

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

| |
|---|
| Lección magistral |
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) |

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|---|---|---|
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 10.0 | 15.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 15.0 | 20.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 35.0 | 40.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 15.0 | 20.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 10.0 |

**NIVEL 2: Ingeniería del producto**

**5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2**

| | |
|---|---|
| **CARÁCTER** | Obligatoria |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral | | |
|---|---|---|
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| 3 | | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |

| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE | | |
|---|---|---|
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Que el alumno sepa establecer estrategias para concebir y definir un producto alimentario acorde a las necesidades del consumidor
Que el alumno sepa capaz de formular un producto alimentario

Que el alumno sepa evaluar los costes y la rentabilidad de un producto alimentario.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Introducción. Concepto de Ingeniería del Producto.
- Concepción del producto.
- Oferta y demanda del producto alimentario. Costumbres sociales y de uso relacionadas con la concepción de un producto alimentario. Política de productos: tipos de productos (de marca, de distribución, blancas), líneas de productos. Tipos de mercados. Logística.
- Tecnología de la formulación de productos alimentarios (I).
- Materias primas y auxiliares en la industria alimentaria. Técnicas de modificación de las propiedades de los alimentos (modificaciones reológicas, color, transparencia, estabilidad, aromas, etc.). Técnicas de emulsificación.
- Tecnología de la formulación de productos alimentarios (II).
- Formulación de productos alimentarios precocinados. Selección de técnicas de envasado y embalaje. Transporte y puesta en el mercado.
- Evaluación de costes y rentabilidad del producto alimentario.
- Evaluación de costes y repercusión sobre el precio final del producto. Política de precios. Rentabilidad económica del producto. Decisiones sobre publicidad y mercado.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.

CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| |
|---|
| CG6 - Ser capaz de desarrollar un producto alimentario o llevar a cabo un trabajo de investigacion aplicado en el ámbito de la Calidad y la Tecnología Alimentaria. |
| CG7 - Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias para la exposición oral de los resultados de la investigación o del diseño de un producto alimentario, y debatir cualquier aspecto relativo a los mismos. |
| CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica. |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| **5.5.1.5.2 TRANSVERSALES** |
| CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas. |
| **5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS** |
| CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos. |
| CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente. |
| CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria |
| CE2 - Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos y económicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación |
| CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos |
| CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos |

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| Clases teóricas | 50 | 40 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 9 | 67 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 16 | 25 |

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Lección magistral

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|---|---|---|
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 50.0 | 60.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 30.0 | 35.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 15.0 |

**NIVEL 2: Tecnología enzimática. Hidrólisis de biopolímeros**

**5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2**

| | |
|---|---|
| **CARÁCTER** | Obligatoria |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| 3 | | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Estudiar el desarrollo de modelos cinéticos
Conocer la aplicación de los modelos de reactores enzimáticos

Conocer las aplicaciones de los hidrolizados

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Introducción. Tecnología y aplicaciones de la hidrólisis enzimática. Hidrolizados enzimáticos de mayor interés: Hidrólisis de almidón, hidrólisis de pectinas y celulosa, hidrólisis de lactosa, hidrólisis de proteínas. Características de la hidrólisis enzimática. Reactores enzimáticos. Reacciones en fase homogénea y heterogénea.
- Hidrólisis de almidón. Contenido en almidón en cereales, tubérculos y leguminosas. Producción de jarabes de dextrinas, de glucosa y de fructosa. Producción de harinas hidrolizadas para nutrición infantil
- Hidrólisis de pectinas y celulosa. Preparación de zumos de frutas mediante técnicas enzimáticas.. Pectinasas. Celulasas. Comparación entre los métodos tradicionales y enzimáticos
- Hidrólisis enzimática de lactosa en leche y lactosuero. Composición media de la leche de vaca y del lactosuero. Interés de la hidrólisis enzimática de la lactosa. Lactasas comerciales. Métodos de hidrólisis
- Hidrólisis de proteínas: Fundamentos. Rotura del enlace peptídico. Enzimas. Reactores discontinuos y continuos. Reactores de membrana
- Hidrólisis de proteínas: Aplicaciones. Solubilización de proteínas. Hidrolizados de proteínas para nutrición infantil y clínica. Obtención de biopéptidos

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.

CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| |
|---|
| CG7 - Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias para la exposición oral de los resultados de la investigación o del diseño de un producto alimentario, y debatir cualquier aspecto relativo a los mismos. |
| CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica. |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| **5.5.1.5.2 TRANSVERSALES** |
| CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos. |
| CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados. |
| **5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS** |
| CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos. |
| CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente. |
| CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria |
| CE18 - Aplicación de la tecnología de las enzimas a la industria alimentaria |
| CE19 - Plantear e interpretar experimentos con vistas a la obtención de la ecuación cinética de un proceso enzimático en sistemas multifásicos y a diseñar y poner en operación el biorreactor necesario |
| CE2 - Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos y económicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación |
| CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos |
| CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos |

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| Clases teóricas | 39 | 38 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 16 | 44 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 12 | 50 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 8 | 25 |

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

| |
|---|
| Lección magistral |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) |
| Aprendizaje basado en problemas |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) |

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|---|---|---|



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 20.0 | 40.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 5.0 | 15.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 10.0 | 30.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 10.0 | 30.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 10.0 | 30.0 |

| | | |
|---|---|---|
| **NIVEL 2: Modelización y simulación de procesos en la industria alimentaria** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| 3 | | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |
| **LISTADO DE ESPECIALIDADES** | | |
| No existen datos | | |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3 | | |
| **5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | |
| Describir y formular modelos dinámicos de procesos usuales de la industria alimentaria<br>Simular el funcionamiento de un proceso mediante la resolución de su modelo | | |
| **5.5.1.3 CONTENIDOS** | | |
| • Procesos de la industria alimentaria: modelado y simulación. Aspectos generales en la construcción de modelos. Modelos en tecnología de alimentos. Software de simulación.<br>• Procesos de separación y purificación. Rectificación. Procesos de extracción. Tecnologías de membrana<br>• Procesos térmicos. Cambiadores de calor. Evaporadores. Secaderos<br>• Biorreactores. Reactores enzimáticos. Fermentadores | | |
| **5.5.1.4 OBSERVACIONES** | | |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.

CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.

CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos.

CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos.

CE9 - Aplicar y desarrollar herramientas informáticas para el estudio y diseño de procesos

CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria

CE2 - Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos y económicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación

CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos

CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| Clases teóricas | 25 | 40 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 30 | 50 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 6 | 50 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 14 | 15 |

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

No existen datos

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|---|---|---|
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 20.0 | 40.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 5.0 | 15.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 20.0 | 40.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 10.0 | 30.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 15.0 |

**NIVEL 2: Tecnología de membranas. Aplicación a la concentración y separación de los componentes de los alimentos**

**5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2**

| | |
|---|---|
| **CARÁCTER** | Optativa |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 |

**DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral**

| ECTS Trimestral 1 | ECTS Trimestral 2 | ECTS Trimestral 3 |
|---|---|---|
| | 3 | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |

**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**

| CASTELLANO | CATALÁN | EUSKERA |
|---|---|---|
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |

**LISTADO DE ESPECIALIDADES**

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Conocer las bases científicas y técnicas de los procesos de separación o concentración de componentes mediante membranas

Conocer las aplicaciones de la tecnología de membranas en la industria alimentaria

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Introducción.
- Tecnología y aplicaciones de los procesos de separación con membranas. Equipos. Procesos de concentración y purificación.
- Membranas. Morfología: membranas microporosas y asimétricas. Material: membranas orgánicas e inorgánicas. Configuración: membranas planas, módulos en espiral, membranas tubulares, módulos de fibra hueca, módulos rotatorios
- Procesos. Fuerza impulsora. Procesos por gradiente de presión: microfiltración, ultrafiltración, nanofiltración y ósmosis inversa. Procesos por gradiente eléctrico: electrodiálisis



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- Colmatación y limpieza. Fouling y concentración por polarización. Reducción de la concentración por polarización. Reducción del fouling. Limpieza mecánica. Limpieza química. Desinfección y esterilización.
- Modelos de flujo. Modelo hidrodinámico. Modelo de la capa de polarización. Modelo de las resistencias en serie. Modelo de presión osmótica. Modelos de fouling. Modelización con redes neuronales artificiales
- Aplicaciones. Procesos de membrana en la industria láctea. Fabricación de zumos. Bebidas alcohólicas. Producción de azúcar. Obtención de concentrados de proteínas vegetales. Aplicación en la producción de alimentos de origen animal. Obtención de biomoléculas

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.

CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.

CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.

CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados.

CT5 - Incorporar los principios del Diseño Universal en el desempeño de su profesión.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos.

CE12 - Conocer los nuevos ingredientes con capacidad de incrementar la vida comercial y la seguridad de los productos alimenticios

CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente.

CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria

CE2 - Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos y económicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación

CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos

CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| Clases teóricas | 39 | 38 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 24 | 37.5 |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 12 | 50 |
| **5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES** | | |
| Lección magistral | | |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) | | |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) | | |
| Aprendizaje basado en problemas | | |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) | | |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 20.0 | 40.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 5.0 | 15.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 10.0 | 30.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 10.0 | 30.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 10.0 | 30.0 |

| | | |
|---|---|---|
| **NIVEL 2: Tecnología y producción de alimentos vegetales** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| | 3 | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| LISTADO DE ESPECIALIDADES |
|---|
| No existen datos |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3 |

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Conocer la tecnología de los distintos sitemas de producción vegetal en zonas subtropicales
Identificar los componentes de estos alimentos y los metodos oficiales empleados para su estudio

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Importación y transito de material vegetal alimentario en la UE
- Sistemas de producción vegetal
- Conocimiento de los sitemas de producción de material vegetal alimentario y los factores que condicionan el rendimiento agricola
- Mejora en la cantidad y calidad de la producción vegetal de cultivos subtropicales en el SE español
- Conocimiento de las tecnologías aplicables a los sitems de producción agricolas forzadas y semiforzadas
- Conocimeinto de los suelos y sustratos para la producción agrícola forzada, influencia de la climatologia agraria
- Tecnología de la producción intensiva de material vegetal alimentario y de la produccion de especies subtropicales de nueva implantacion en andalucia.
- Diferentes especies vegetales de nueva implantación y comercialiazción en España.
- Los cultivos bajo plastico (invernaderos y tuneles, acolchado): Cultivos forzados y semiforzados.
- El empleo de la lucha biologica en invernaderos como alternativa al uso de fitosanitarios

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

| |
|---|
| CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos. |
| CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria. |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

| |
|---|
| CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas. |
| CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos. |
| CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados. |
| CT5 - Incorporar los principios del Diseño Universal en el desempeño de su profesión. |

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

| |
|---|
| CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos. |
| CE8 - Capacidad para asesorar legalmente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre las nuevas normativas en materia alimentaria |
| CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente. |
| CE15 - Profundizar en los conocimientos y aplicaciones de la metodología de la trazabilidad alimentaria. |
| CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos | | |
| **5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS** | | |
| **ACTIVIDAD FORMATIVA** | **HORAS** | **PRESENCIALIDAD** |
| Clases teóricas | 15 | 10 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 7.5 | 5 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 7.5 | 5 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 25 | 0 |
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 20 | 0 |
| **5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES** | | |
| Lección magistral | | |
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) | | |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) | | |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) | | |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) | | |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 10.0 | 15.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 15.0 | 20.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 35.0 | 40.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 15.0 | 20.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 10.0 |
| **NIVEL 2: Tecnología del envasado alimentario** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| | 3 | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |

**LISTADO DE ESPECIALIDADES**

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Utilizar las propiedades barrera y las características de los distintos materiales de envasado: vidrio, papel, metales, plásticos, cerámica y films biodegradables y su aplicación en el envasado de los alimentos como función de protección pasiva.
- Conocer la tecnología del envasado activo e inteligente y su aplicación como sistemas de control aplicado a la conservación de los alimentos

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- PRINCIPIOS DEL ENVASADO DE LOS ALIMENTOS
- - Funciones del envasado.
- - Materiales de envasado: características y propiedades. Conocer las propiedades barrera y las características de los distintos materiales de envasado: vidrio, papel, metales, plásticos y cerámica y su aplicación en el envasado de los alimentos como función de proteccion pasiva.
- - Sistemas de envasado alimentario y su aplicación para cada tipo de alimento.
- - Alteraciones y prevención mediante un sistema de envasado adecuado. Indices de deterioro y envasado efectivo a cada alimento.
- CALIDAD Y VIDA COMERCIAL UTIL DEL ALIMENTO ENVASADO
- - Migración de compuestos del envase a los alimentos.
- - Efectos perjudiciales para el alimento por una elección inadecuada del envase
- EVALUACIÓN DE ENVASES ACTIVOS E INTELIGENTES
- - Conocer el papel de función de protección activa ejercida por el envase y su aplicación en el campo de los envases activos e inteligentes. Normas internacionales de seguridad alimentaria.
- - Desarrollar distintas formas de envases para alimentos mediante el envasado a vacio, en atmosferas modificadas y en atmosferas controladas e innovar en diversos tipos de plásticos y de mezclas que permitan una permeabilidad selectiva frente a gases alterantes del alimento.
- -Estudio y permeabilidad de los plásticos microperforados y su aplicación en el envasado y comercialización de alimentos frescos.
- - Estudio de los envases biopoliméricos activos y de los envases biodegradables.
- - La nanotecnología en la industria del envasado alimentario .
- IMPACTO ,CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
- - Estudiar la contaminación ambiental producida por los residuos de los envases alimentarios que no pueden ser degradados y el desarrollo y diseño de nuevas tecnologías que aseguran su eliminación en el medio ambiente y la desaparición de estos residuos.
- - Eliminación de los residuos de envases alimentarios. Contaminación ambiental y degradación de los envases.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES |
|---|
| CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas. |
| CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos. |
| CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados. |
| CT5 - Incorporar los principios del Diseño Universal en el desempeño de su profesión. |
| **5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS** |
| CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos. |
| CE9 - Aplicar y desarrollar herramientas informáticas para el estudio y diseño de procesos |
| CE12 - Conocer los nuevos ingredientes con capacidad de incrementar la vida comercial y la seguridad de los productos alimenticios |
| CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente. |
| CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos |
| CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos |

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| Clases teóricas | 15 | 20 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 7.5 | 10 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 7.5 | 10 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 25 | 0 |
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 20 | 0 |

| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES |
|---|
| Lección magistral |
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) |
| Aprendizaje basado en problemas |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) |

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|---|---|---|
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 10.0 | 15.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 15.0 | 20.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 35.0 | 40.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 15.0 | 20.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 10.0 |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| NIVEL 2: Valorización de subproductos de la industria alimentaria | | |
|---|---|---|
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| 3 | | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| | | |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |
| **LISTADO DE ESPECIALIDADES** | | |
| No existen datos | | |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3 | | |
| **5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | |

Estudiar los subproductos generados por la industria alimentaria.

Conocer las vías de aprovechamiento para estos subproductos.

Conocer las aplicaciones de los subproductos valorizados.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Industria cárnica:
- Residuos y subproductos generados por la industria cárnica. Recogida y conservación de los subproductos de la industria cárnica. Valorización destinada a alimentación animal: harinas cárnicas, de plumas y de huesos.
- Valorización de la sangre: fracción plasmática (propiedades funcionales) y fracción celular (harinas de sangre). Valorización para aplicaciones farmacéuticas: Heparina, insulina y otros compuestos bioactivos. Valorización energética: combustible a partir de grasas animales.
- Industria del pescado:
- El procesado en la industria del pescado: residuos y subproductos generados. Condiciones de conservación de los subproductos y residuos marinos. Valorización de masa: la harina y el aceite de pescado. Aprovechamiento para aplicaciones farmacéuticas y nutracéuticas: colágeno y gelatinas, ácido hialurónico, quitina y quitosán, compuestos bioactivos, hidrolizados y valorización aromática. Valorización energética: biodiesel a partir de aceite de pescado.
- Industria láctea:
- El procesado de productos lácteos: residuos y subproductos generados. Lactosuero no transformado para alimentación animal. Aprovechamiento industrial de lactosuero. Valorización para aplicaciones farmacéuticas y nutracéuticas: lactosuero en polvo, lactosa en polvo, concentrados y aislados de proteínas, proteínas individuales del lactosuero. Aprovechamiento para fermentaciones: etanol, levaduras, metano y lactato amónico.
- Actividades agrícolas.
- Tipos de subproductos generados por las actividades agrícolas. Aprovechamiento de los residuos de frutas y verduras: carotenoides y otros colorantes, antioxidantes, proteínas y fibras dietéticas. Residuos procedentes de la industria oleícola: alpeorujo y huesos de aceituna. Valorización de los residuos de cereales: hidrolizados y productos de fermentación. Aprovechamiento de los residuos de la industria del vino: polifenoles y polisacáridos.
- Valorización energética de la biomasa. Aprovechamiento como biosorbentes.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| 5.5.1.5 COMPETENCIAS |
|---|
| **5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES** |
| CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos. |
| CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares. |
| CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria. |
| CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa. |
| CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica. |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| **5.5.1.5.2 TRANSVERSALES** |
| CT2 - Comprender y defender la importancia que la diversidad de culturas y costumbres tienen en la investigación o práctica profesional. |
| CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos. |
| CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados. |
| **5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS** |
| CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos. |
| CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente. |
| CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria |
| CE2 - Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos y económicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación |
| CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos |
| CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos |

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| Clases teóricas | 38 | 39 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 27 | 37 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 10 | 50 |

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Lección magistral



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) | | |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) | | |
| Aprendizaje basado en problemas | | |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) | | |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 20.0 | 40.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 5.0 | 15.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 10.0 | 30.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 10.0 | 30.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 10.0 | 30.0 |
| **NIVEL 2: Tecnología enzimática de lípidos para alimentación funcional** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| | 3 | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |
| **LISTADO DE ESPECIALIDADES** | | |
| No existen datos | | |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3 | | |
| **5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Conocer el desarrollo de modelos cinéticos para procesos enzimáticos.
Conocer la aplicación de los modelos de biorreactores con enzimas inmovilizadas.

Conocer las aplicaciones de los lípidos estructurados en Nutrición y Alimentación.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Cinética enzimática en medios no acuosos.
- - Actividad y estabilidad enzimática
- - Síntesis de esteres: mecanismo y cinética
- - Transformación de triacil-gliceroles por acidólisis, alcoholisis e interesterificación
- Biorreactores con enzimas inmovilizadas en medios no acuosos.
- - Soportes utilizados, Lipasas comerciales inmovilizadas
- - Biorreactores de lecho fijo. Recirculación
- - Biorreactores de dispersión (slurry)
- - Simulación y optimización del funcionamiento del biorreactor
- Aplicaciones de los lípidos estructurados.
- - Lípidos estructurados por acidólisis con ácidos grasos de cadena corta.
- - Lípidos estructurados funciones, MLM, con ácidos grasos poli-insaturados en posición 2.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.

CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.

CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.

CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos.

CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria

CE18 - Aplicación de la tecnología de las enzimas a la industria alimentaria

CE19 - Plantear e interpretar experimentos con vistas a la obtención de la ecuación cinética de un proceso enzimático en sistemas multifásicos y a diseñar y poner en operación el biorreactor necesario

CE2 - Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos y económicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación

CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos

CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
|---|---|---|
| **ACTIVIDAD FORMATIVA** | **HORAS** | **PRESENCIALIDAD** |
| Clases teóricas | 25 | 40 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 39 | 23 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 11 | 100 |
| **5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES** | | |
| Lección magistral | | |
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) | | |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) | | |
| Aprendizaje basado en problemas | | |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 40.0 | 60.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 20.0 | 40.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 10.0 | 30.0 |
| **NIVEL 2: Ingeniería del secado de alimentos en secaderos de atomización** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| 3 | | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| | | |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |
| **LISTADO DE ESPECIALIDADES** | | |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Analizar, diseñar y llevar a cabo operación en secaderos de atomización.
Conocer la influencia de la estabilización sobre la calidad del producto y su relación calidad/precio.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Industrias alimentarias y farmacéuticas basadas en esta tecnología. Tamaño de gotas y partículas. Diámetros estadísticos, diámetros por tamizado y diámetros equivalentes. Diámetros medios. Funciones de distribución de tamaños. Análisis por tamizado de materiales pulverulentos.
- Equilibrio de secado. Humedad relativa de equilibrio. Isotermas de adsorción: determinación experimental y modelos de adsorción.
- Cinética del secado por atomización. Tipos de secaderos. Atomizadores. Diámetro medio de las gotas. Velocidad de secado. Modelos de secado. Simulación de un secadero de atomización.
- Aumento del tamaño de partículas secas. Granulación, compactación por presión y extrusión. Equipos.
- Velocidad de rehidratación de alimentos pulverulentos. Envasado.
- Prácticas del curso. Operación en planta piloto con un secadero de atomización: secado de un concentrado de proteínas del lacto suero.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.

CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.

CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos.

CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente.

CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria

CE2 - Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos y económicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación

CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos

CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| Clases teóricas | 44 | 45 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 23 | 35 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 8 | 25 |
| **5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES** | | |
| Lección magistral | | |
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) | | |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) | | |
| Aprendizaje basado en problemas | | |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 30.0 | 40.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 5.0 | 15.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 5.0 | 15.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 30.0 | 50.0 |
| **NIVEL 2: Tecnología de los alimentos fermentados** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| | 3 | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| | | |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| LISTADO DE ESPECIALIDADES |
|---|
| No existen datos |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3 |

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Desarrollar nuevos ingredientes y metodologías aplicables en la industria de los alimentos fermentados
- Aplicar la tecnología de enzimas y células libres o inmovilizadas en medio acuoso y no acuoso, en alimentos fermentados
- Aplicar las posibilidades terapeúticas y preventivas sobre la salud de los alimentos fermentados
- Desarrollar los procesos de elaboración, control de calidad y criterios de seguridad de los productos fermentados más importantes de la industria láctea, panaria y de mostos.
- Aplicar la normativa de la UE en el desarrollo de alimentos funcionales
- Analizar sensorialmente la calidad de los alimentos fermentados
- Aplicar las técnicas analíticas para la determinación de péptidos con actividad funcional
- Conocer los compuestos bioactivos de los alimentos fermentados y su influencia sobre la salud

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Introducción: importancia de los procesos fermentativos en la industria alimentaria y en el desarrollo de nuevos alimentos fermentados
- Innovación y nuevas tecnologías en fermentación aplicadas al diseño y desarrollo de alimentos fermentados en la industria láctea. Selección de microorganismos y características de los procesos fermentativos. Condiciones de crecimiento y factores determinantes de la calidad del producto fermentado. Evaluación del valor nutricional y de las propiedades saludables de los alimentos fermentados. Normativa aplicable.
- Innovación y nuevas tecnologias en las fermentaciones aplicadas en los sectores panarios, cárnicos y vegetales. Selección de microorganismos. Tipos de alimentos. Procesos bioquímicos y metabólicos durante el procesado.
- Tecnologia de la fermentación de mostos azucarados, seleccción de microorganismos y preparación de los pies de cuba, sistemas de control en la fermentación de mostos, control de la fermentación maloláctica el empleo de bacterias. Desadificación de los mostos mediante fermentación y de las bebidas alcohólicas mediante refermentación. Empleo en los procesos fermentativos de enzimas y células inmovilizadas. Control de calidad y análisis sensorial de los productos.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.

CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.

CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos.

CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos.

CE6 - Capacidad para incorporar y desarrollar el método científico en la gestión integral de una empresa y/o laboratorio agroalimentarios.

CE8 - Capacidad para asesorar legalmente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre las nuevas normativas en materia alimentaria



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| |
|---|
| CE9 - Aplicar y desarrollar herramientas informáticas para el estudio y diseño de procesos |
| CE10 - Capacidad para aplicar el análisis avanzado de alimentos e ingredientes al control de calidad en cualquier etapa de la producción, almacenamiento o distribución |
| CE11 - Capacidad para adquirir, procesar y desarrollar nuevos métodos de análisis de alimentos adaptados a la normativa alimentaria |
| CE12 - Conocer los nuevos ingredientes con capacidad de incrementar la vida comercial y la seguridad de los productos alimenticios |
| CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente. |
| CE14 - Capacidad para cuantificar y comprobar mediante métodos avanzados la actividad biológica de un compuesto añadido a un alimento, o presente de forma natural en el mismo |
| CE15 - Profundizar en los conocimientos y aplicaciones de la metodología de la trazabilidad alimentaria. |
| CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria |
| CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso |
| CE18 - Aplicación de la tecnología de las enzimas a la industria alimentaria |
| CE19 - Plantear e interpretar experimentos con vistas a la obtención de la ecuación cinética de un proceso enzimático en sistemas multifásicos y a diseñar y poner en operación el biorreactor necesario |
| CE2 - Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos y económicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación |
| CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos |
| CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos |

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| Clases teóricas | 15 | 20 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 7.5 | 10 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 7.5 | 10 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 25 | 0 |
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 20 | 0 |

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

| |
|---|
| Lección magistral |
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) |

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|---|---|---|
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 10.0 | 20.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 40.0 | 50.0 |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 20.0 | 30.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 10.0 |

| | | |
|---|---|---|
| **NIVEL 2: Tecnologías emergentes en la industria alimentaria.** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Obligatoria | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| | 3 | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3 | | |
| **5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | |

-Conocer las tendencias mundiales en el desarrollo de nuevos alimentpos e ingredientes alimentarios.
- Conocer las principales tecnologías modernas en la producción de alimentos

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Principales procesos tecnológicos emergentes en la industria alimentaria que afectan a la obtención de nuevos ingredientes, procesos de fabricación de productos terminados y envasado.
- 
  - Nuevos tratamientos UHT mixtos y de infusión
  - Tecnología de alta presión
  - Pulsos eléctricos de alta intensidad de campo en la conservación de alimentos
  - Ondas ultrasónicas (manosonicación y manotermosonicacion)
  - Extracción con fluidos supercríticos
  - Nanotecnología y sus aplicaciones en alimentación
  - Envasado aséptico de productos viscosos y particulados
- Uso y aplicación de las nuevas tecnologías en la elaboración alimentos funcionales.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| |
|---|
| CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares. |
| CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria. |
| CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa. |
| CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica. |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| **5.5.1.5.2 TRANSVERSALES** |
| CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas. |
| CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos. |
| CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados. |
| **5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS** |
| CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos. |
| CE6 - Capacidad para incorporar y desarrollar el método científico en la gestión integral de una empresa y/o laboratorio agroalimentarios. |
| CE7 - Capacidad para organizar y gestionar una empresa alimentaria y/o laboratorio agroalimentario |
| CE8 - Capacidad para asesorar legalmente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre las nuevas normativas en materia alimentaria |
| CE9 - Aplicar y desarrollar herramientas informáticas para el estudio y diseño de procesos |
| CE12 - Conocer los nuevos ingredientes con capacidad de incrementar la vida comercial y la seguridad de los productos alimenticios |
| CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente. |
| CE14 - Capacidad para cuantificar y comprobar mediante métodos avanzados la actividad biológica de un compuesto añadido a un alimento, o presente de forma natural en el mismo |
| CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria |
| CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso |
| CE18 - Aplicación de la tecnología de las enzimas a la industria alimentaria |
| CE2 - Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos y económicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación |
| CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos | | |
| **5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS** | | |
| **ACTIVIDAD FORMATIVA** | **HORAS** | **PRESENCIALIDAD** |
| Clases teóricas | 15 | 20 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 7.5 | 5 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 7.5 | 10 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 25 | 0 |
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 20 | 0 |
| **5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES** | | |
| No existen datos | | |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 0.0 | 10.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 10.0 | 20.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 20.0 | 50.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 15.0 | 20.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 10.0 |
| **5.5 NIVEL 1: MÓDULO II CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA** | | |
| **5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1** | | |
| **NIVEL 2: Avances legislativos aplicados a la innovación y la tecnología alimentaria** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Obligatoria | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| 3 | | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| | | |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Conocer las nuevas normas legales que regulan la innovación y la tecnología alimentaria.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Estudio y discusión del impacto de las nuevas regulaciones en la industria alimentaria.
- Conocimiento de las organizaciones y competencias del regimén legislativo de seguridad alimentaria.
- Problemática de la relevancia e incidencia de organismos internacionales en la elaboración de las normativas nacionales.
- Repercusión de las normativas medioambientales en la tecnología alimentaria.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.

CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.

CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos.

CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos.

CE8 - Capacidad para asesorar legalmente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre las nuevas normativas en materia alimentaria



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso | | |
| **5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS** | | |
| **ACTIVIDAD FORMATIVA** | **HORAS** | **PRESENCIALIDAD** |
| Clases teóricas | 15 | 20 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 7.5 | 10 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 7.5 | 10 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 25 | 0 |
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 20 | 0 |
| **5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES** | | |
| Lección magistral | | |
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) | | |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) | | |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) | | |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 0.0 | 10.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 10.0 | 20.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 20.0 | 50.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 15.0 | 20.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 10.0 |
| **NIVEL 2: Fitosanitarios en los alimentos** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| 3 | | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| | | |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE | | |
|---|---|---|
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |

**LISTADO DE ESPECIALIDADES**

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Conocer el interés del uso de las moléculas con efecto plaguicida
- Establecer las consecuencias de la exposición inadvertida a estas sustancias
- Estudiar las patologías más frecuentes ante la exposición a plaguicidas de uso permitido
- Determinar el papel de los alimentos como vehículo de estos contaminantes

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Conocimiento de los productos usados en agricultura
- Aplicación
- Toxicidad
- Riesgo de exposición

- Plaguicidas de síntesis
- Plaguicidas de origen natural. Elección de nuevos productos.

- Uso en diferentes áreas: agricultura intensiva, tradicional.
- Tratamientos del olivo. Tratamiento de cultivos intensivos, invernaderos.
- Valoración del riego de exposición humana y medioambiental

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.

CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados. | | |
| **5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS** | | |
| CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos. | | |
| CE10 - Capacidad para aplicar el análisis avanzado de alimentos e ingredientes al control de calidad en cualquier etapa de la producción, almacenamiento o distribución | | |
| CE11 - Capacidad para adquirir, procesar y desarrollar nuevos métodos de análisis de alimentos adaptados a la normativa alimentaria | | |
| CE15 - Profundizar en los conocimientos y aplicaciones de la metodología de la trazabilidad alimentaria. | | |
| CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso | | |
| CE4 - Identificar los riesgos microbiologicos, químicos, físicos, tecnológicos y nutricionales en los nuevos procesos de transformación de alimentos y diseñar metodologías específicas que minimicen estos riesgos | | |
| **5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS** | | |
| **ACTIVIDAD FORMATIVA** | **HORAS** | **PRESENCIALIDAD** |
| Clases teóricas | 15 | 20 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 7.5 | 10 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 7.5 | 10 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 25 | 0 |
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 20 | 0 |
| **5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES** | | |
| Lección magistral | | |
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) | | |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) | | |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) | | |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) | | |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 10.0 | 20.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 40.0 | 50.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 20.0 | 30.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 10.0 |
| **NIVEL 2: Diseño y formulación de alimentos para regímenes especiales** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| | 3 | |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |

| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
|---|---|---|
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |

| **LISTADO DE ESPECIALIDADES** |
|---|
| No existen datos |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3 |

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Conocer las materias primas e ingredientes utilizados en la elaboración de alimentos dieteticos y/o especiales, su reglamentación y las bases científicas de su producción, elaboración y conservación
- Desarrollar nuevos ingredientes y metodologías en la industria de alimentos dietéticos y/o especiales

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Bases científicas de la formulación de los productos destinados a una alimentación especial.
- Selección y estudio de los ingredientes para el diseño y formulación de alimentos especiales.
- Calidad y seguridad de los ingredientes y productos diseñados.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.

CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.

CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| |
|---|
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| **5.5.1.5.2 TRANSVERSALES** |
| CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas. |
| CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos. |
| CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados. |
| **5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS** |
| CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos. |
| CE10 - Capacidad para aplicar el análisis avanzado de alimentos e ingredientes al control de calidad en cualquier etapa de la producción, almacenamiento o distribución |
| CE11 - Capacidad para adquirir, procesar y desarrollar nuevos métodos de análisis de alimentos adaptados a la normativa alimentaria |
| CE15 - Profundizar en los conocimientos y aplicaciones de la metodología de la trazabilidad alimentaria. |
| CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria |
| CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso |
| CE2 - Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos y económicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación |
| CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos |
| CE4 - Identificar los riesgos microbiologicos, químicos, físicos, tecnológicos y nutricionales en los nuevos procesos de transformación de alimentos y diseñar metodologías específicas que minimicen estos riesgos |
| CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos |

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| Clases teóricas | 18 | 24 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 3 | 4 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 9 | 12 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 20 | 0 |
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 25 | 0 |

| |
|---|
| **5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES** |
| Lección magistral |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) |

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|---|---|---|



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 0.0 | 15.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 40.0 | 55.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 0.0 | 15.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 0.0 | 15.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 0.0 | 15.0 |

| | | |
|---|---|---|
| **NIVEL 2: Metales tóxicos en los alimentos** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| | 3 | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |
| **LISTADO DE ESPECIALIDADES** | | |
| No existen datos | | |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3 | | |
| **5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | |

- Analizar los factores que determinan la presencia de metales tóxicos en alimentos.
- Conocer las consecuencias de la exposición a medio y largo plazo, riesgos sobre la salud y patologías asociadas.
- Conocer las principales técnicas de investigación para su detección y control.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Presencia de metales tóxicos en alimentos: factores influyentes.
- Influencia de los procesos tecnológicos usados en la elaboración de los alimentos en el contenido de metales traza tóxicos: repercusión en la calidad higiénico-sanitaria y nutricional del producto elaborado obtenido.
- Técnicas analíticas de control de la calidad de los metales traza tóxicos en los alimentos: espectrometría de absorción atómica, espectometría de emisión atómica con plasma inducido y técnicas de especiación de metales traza tóxicos en alimentos.
- Riesgo toxicológico para el ser humano asociado a la presencia de los metales traza tóxicos en el medio ambiente y en los alimentos.



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| 5.5.1.4 OBSERVACIONES |
|---|
| |
| **5.5.1.5 COMPETENCIAS** |
| **5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES** |
| CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos. |
| CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares. |
| CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria. |
| CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa. |
| CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica. |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| **5.5.1.5.2 TRANSVERSALES** |
| CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas. |
| CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados. |
| **5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS** |
| CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos. |
| CE10 - Capacidad para aplicar el análisis avanzado de alimentos e ingredientes al control de calidad en cualquier etapa de la producción, almacenamiento o distribución |
| CE11 - Capacidad para adquirir, procesar y desarrollar nuevos métodos de análisis de alimentos adaptados a la normativa alimentaria |
| CE15 - Profundizar en los conocimientos y aplicaciones de la metodología de la trazabilidad alimentaria. |
| CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso |
| CE4 - Identificar los riesgos microbiologicos, químicos, físicos, tecnológicos y nutricionales en los nuevos procesos de transformación de alimentos y diseñar metodologías específicas que minimicen estos riesgos |
| **5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS** |

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| Clases teóricas | 15 | 20 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 7.5 | 10 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 7.5 | 10 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 25 | 0 |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 20 | 0 |
| **5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES** | | |
| Lección magistral | | |
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) | | |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) | | |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) | | |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 0.0 | 10.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 10.0 | 20.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 20.0 | 50.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 15.0 | 20.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 10.0 |
| **NIVEL 2: Actualización en los programas de calidad en los laboratorios de análisis de alimentos** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Obligatoria | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| 3 | | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| | | |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3 | | |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE |
|---|
| Profundizar en el conocimiento de los sistemas de calidad de los laboratorios de análisis de alimentos.<br>Analizar ejercicios de intercomparación de muestras agroalimentarias.<br>Realizar procedimientos normalizados de trabajo especificos<br>Avances en el diseño de fases para la implantacion de sistemas de trazabilidad |
| **5.5.1.3 CONTENIDOS** |
| • Actualización de los procesos de acreditación de los laboratorios de análisis de alimentos.<br>• Evaluación de la calidad: auditoria externas e internas<br>• Estudios colaborativos: intralaboratorio e interlaboratorio<br>• Realización de un caso práctico en un laboratorio acreditado del sistema de trazabilidad |
| **5.5.1.4 OBSERVACIONES** |
| |
| **5.5.1.5 COMPETENCIAS** |
| **5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES** |
| CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos. |
| CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares. |
| CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria. |
| CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa. |
| CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica. |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| **5.5.1.5.2 TRANSVERSALES** |
| CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas. |
| CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos. |
| CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados. |
| CT5 - Incorporar los principios del Diseño Universal en el desempeño de su profesión. |
| **5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS** |
| CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos. |
| CE8 - Capacidad para asesorar legalmente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre las nuevas normativas en materia alimentaria |
| CE10 - Capacidad para aplicar el análisis avanzado de alimentos e ingredientes al control de calidad en cualquier etapa de la producción, almacenamiento o distribución |
| CE11 - Capacidad para adquirir, procesar y desarrollar nuevos métodos de análisis de alimentos adaptados a la normativa alimentaria |
| CE14 - Capacidad para cuantificar y comprobar mediante métodos avanzados la actividad biológica de un compuesto añadido a un alimento, o presente de forma natural en el mismo |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| CE15 - Profundizar en los conocimientos y aplicaciones de la metodología de la trazabilidad alimentaria. | | |
| CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso | | |
| CE4 - Identificar los riesgos microbiologicos, químicos, físicos, tecnológicos y nutricionales en los nuevos procesos de transformación de alimentos y diseñar metodologías específicas que minimicen estos riesgos | | |
| CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos | | |
| **5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS** | | |
| **ACTIVIDAD FORMATIVA** | **HORAS** | **PRESENCIALIDAD** |
| Clases teóricas | 15 | 20 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 7.5 | 10 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 7.5 | 10 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 25 | 0 |
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 20 | 0 |
| **5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES** | | |
| Lección magistral | | |
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) | | |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) | | |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) | | |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) | | |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 0.0 | 10.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 10.0 | 20.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 20.0 | 50.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 15.0 | 20.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 10.0 |
| **NIVEL 2: Parámetros de calidad organoléptica en alimentos y bebidas** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| | 3 | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| | | |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| ECTS Trimestral 13 | ECTS Trimestral 14 | ECTS Trimestral 15 |
|---|---|---|
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |

| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE | | |
|---|---|---|
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |

**LISTADO DE ESPECIALIDADES**

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

APLICAR TÉCNICAS AVANZADAS EN EL ANALISIS DE LA CALIDAD SENSORIAL DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

1. Conceptos Generales del análisis sensorial.
2. Fundamentos teóricos del análisis sensorial.
3. Bases fisiológicas de los sentido, vista, olfato, gusto, tacto y oido, y la interrelación entre ellos.
4. Tipos de pruebas usadas en el análisis sensorial.
5. Análisis sensorial del agua
6. Análisis sensorial de los quesos
7. Análisis sensorial de los embutidos del cerdo.
8. Análisis sensorial de la miel.
9. Diferenciación sensorial de distintos tipos de alimentos
10. Análisis sensorial de otros alimentos y bebidas de la Dieta Mediterránea.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.

CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.

CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| |
|---|
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| **5.5.1.5.2 TRANSVERSALES** |
| CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas. |
| CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos. |
| CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados. |
| CT5 - Incorporar los principios del Diseño Universal en el desempeño de su profesión. |
| **5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS** |
| CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos. |
| CE6 - Capacidad para incorporar y desarrollar el método científico en la gestión integral de una empresa y/o laboratorio agroalimentarios. |
| CE9 - Aplicar y desarrollar herramientas informáticas para el estudio y diseño de procesos |
| CE10 - Capacidad para aplicar el análisis avanzado de alimentos e ingredientes al control de calidad en cualquier etapa de la producción, almacenamiento o distribución |
| CE11 - Capacidad para adquirir, procesar y desarrollar nuevos métodos de análisis de alimentos adaptados a la normativa alimentaria |
| CE12 - Conocer los nuevos ingredientes con capacidad de incrementar la vida comercial y la seguridad de los productos alimenticios |
| CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente. |
| CE14 - Capacidad para cuantificar y comprobar mediante métodos avanzados la actividad biológica de un compuesto añadido a un alimento, o presente de forma natural en el mismo |
| CE15 - Profundizar en los conocimientos y aplicaciones de la metodología de la trazabilidad alimentaria. |
| CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria |
| CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso |
| CE18 - Aplicación de la tecnología de las enzimas a la industria alimentaria |
| CE2 - Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos y económicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación |
| CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos |
| CE4 - Identificar los riesgos microbiologicos, químicos, físicos, tecnológicos y nutricionales en los nuevos procesos de transformación de alimentos y diseñar metodologías específicas que minimicen estos riesgos |
| CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos |

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| Clases teóricas | 15 | 20 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 7.5 | 10 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 7.5 | 10 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 25 | 0 |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 20 | 0 |
| **5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES** | | |
| Lección magistral | | |
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) | | |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) | | |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) | | |
| Aprendizaje basado en problemas | | |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) | | |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 0.0 | 10.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 10.0 | 20.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 20.0 | 50.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 15.0 | 20.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 10.0 |
| **NIVEL 2: Aspectos tecnológicos de calidad y seguridad de las bebidas alcohólicas** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 6 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| | 6 | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | |
|---|---|
| No | No |

**LISTADO DE ESPECIALIDADES**

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

CONOCER LAS ULTIMAS TENDENCIAS EN INVESTIGACIÓN PARA LA ELABORACION DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS
APLICAR LOS ULTIMOS CONOCIMIENTOS EN INVESTIGACION PARA LA DETECCIÓN DE FRAUDES FRECUENTES EN BEBIDAS ALCOHÓLICAS
EMPLEAR LAS ULTIMAS METODOLOGÍAS EN EN CONTROL DE CALIDAD Y SEGURIDAD DE LAS BEBIDAS ALCOHÓLICAS

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

Definiciones de bebidas alcoholicas y derivados
Últimas tendencias tecnológicas en la elaboración de bebidas alcohólicas
Nuevas técnicas para el envejecimiento de bebidas alcohólicas destiladas
Metodologías y técnicas para la detección de fraudes en bebidas alcohólicas
Nuevas técnicas en el análisis, tipificación y control de calidad de las bebidas alcohólicas
Aplicar los nuevos conceptos de seguridad alimentaria de las bebidas alcohólicas
Aspectos nutricionales del vino, cerveza, bebidas destiladas y derivados

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.

CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.

CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.

CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE6 - Capacidad para incorporar y desarrollar el método científico en la gestión integral de una empresa y/o laboratorio agroalimentarios.

CE9 - Aplicar y desarrollar herramientas informáticas para el estudio y diseño de procesos

CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente.



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso | | |
| CE19 - Plantear e interpretar experimentos con vistas a la obtención de la ecuación cinética de un proceso enzimático en sistemas multifásicos y a diseñar y poner en operación el biorreactor necesario | | |
| **5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS** | | |
| **ACTIVIDAD FORMATIVA** | **HORAS** | **PRESENCIALIDAD** |
| Clases teóricas | 30 | 20 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 15 | 10 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 15 | 10 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 50 | 0 |
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 40 | 0 |
| **5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES** | | |
| Lección magistral | | |
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) | | |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) | | |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) | | |
| Aprendizaje basado en problemas | | |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) | | |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 0.0 | 10.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 10.0 | 20.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 20.0 | 50.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 15.0 | 20.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 10.0 |
| **NIVEL 2: Control de calidad y diseño de experimentos en la industria alimentaria** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| 3 | | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| | | |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |

**LISTADO DE ESPECIALIDADES**

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Conocer el control de la calidad
Aplicar el análisis de la varianza, covarianza y diseños factoriales. Diseño de experimentos.
Conocer el tratamiento de datos de cinética enzimática. Modelos de regresión simple y múltiple

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

1. Control estadístico de calidad: Control de fabricación y control de recepción y de producto acabado. Planes de muestreo.
2. Análisis de la varianza, covarianza y diseños factoriales. Diseño de experimentos.
3. Tratamientos de datos de cinética enzimática. Modelos de regresión simple y múltiple

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.

CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.

CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE6 - Capacidad para incorporar y desarrollar el método científico en la gestión integral de una empresa y/o laboratorio agroalimentarios.



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| CE9 - Aplicar y desarrollar herramientas informáticas para el estudio y diseño de procesos | | |
| CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente. | | |
| CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria | | |
| CE19 - Plantear e interpretar experimentos con vistas a la obtención de la ecuación cinética de un proceso enzimático en sistemas multifásicos y a diseñar y poner en operación el biorreactor necesario | | |
| **5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS** | | |
| **ACTIVIDAD FORMATIVA** | **HORAS** | **PRESENCIALIDAD** |
| Clases teóricas | 10 | 40 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 60 | 35 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 5 | 100 |
| **5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES** | | |
| Lección magistral | | |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) | | |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) | | |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) | | |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 10.0 | 30.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 10.0 | 30.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 20.0 | 40.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 20.0 | 40.0 |
| **NIVEL 2: Diseño higiénico y formulación de detergentes en la industria alimentaria** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| | 3 | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| CASTELLANO | CATALÁN | EUSKERA |
|---|---|---|
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |

| LISTADO DE ESPECIALIDADES |
|---|
| No existen datos |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3 |

| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE |
|---|
| Que el alumno sepa concebir y gestionar la limpieza en la industria alimentaria, así como formular detergentes |

| 5.5.1.3 CONTENIDOS |
|---|
| Importancia de la limpieza en la industria alimentaria. Legislación. Problemáticas de limpieza en distintos sectores alimentarios. Caracterización de suciedades: amilaceas, lipídicas, proteícas y mezclas de estas.<br><br>Composición de formulaciones tensioactivas: tensioactivos iónicos, no iónicos, cationicos y anfóteros. Formulaciones utilizando enzimas (amilasas, lipasas, proteasas). Evaluación de la eficacia de lavado: equipos e influencia de distintos parámetros (tipo de sustrato, temperatura, caudal, composición)<br><br>Materiales utilizados en equipos e instalaciones de la industria alimentaria: características y propiedades (aceros, aceros inoxidables, materiales poliméricos y cerámicos, recubrimientos) Criterios de selección de materiales utilizados (corrosión, limpieza).<br>Diseño higiénico de equipos. Diseño higiénico de instalaciones. Diseño de sistemas de limpieza (sistemas CIP). |

| 5.5.1.4 OBSERVACIONES |
|---|
| |

| 5.5.1.5 COMPETENCIAS |
|---|
| **5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES** |
| CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos. |
| CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares. |
| CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria. |
| CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa. |
| CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica. |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| **5.5.1.5.2 TRANSVERSALES** |
| CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas. |
| **5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS** |
| CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos. |
| CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria |
| CE2 - Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos y económicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación |
| CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| CE4 - Identificar los riesgos microbiologicos, químicos, físicos, tecnológicos y nutricionales en los nuevos procesos de transformación de alimentos y diseñar metodologías específicas que minimicen estos riesgos | | |
| CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos | | |
| **5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS** | | |
| **ACTIVIDAD FORMATIVA** | **HORAS** | **PRESENCIALIDAD** |
| Clases teóricas | 66 | 36 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 5 | 40 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 4 | 100 |
| **5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES** | | |
| Lección magistral | | |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) | | |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) | | |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 60.0 | 70.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 15.0 | 30.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 15.0 |
| **NIVEL 2: Métodos de determinación de la capacidad antioxidante** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| 3 | | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| | | |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| ITALIANO | OTRAS |
|---|---|
| No | No |

| LISTADO DE ESPECIALIDADES |
|---|
| No existen datos |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3 |

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Aplicar y conocer las últimas tendencias en investigación para medir la actividad antioxidante de alimentos y bebidas y su influencia en la calidad de los alimentos.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Conocer los diferentes tipos de radicales libres así como su naturaleza, reactividad y características generales.

- Emplear los diversos métodos que difieren en el agente oxidante, en el sustrato usado, medida del punto final en la técnica instrumental utilizada y en las posibles interacciones de la muestra con el medio de reacción.

- Analizar las diferentes fuentes de especies radicalarias en el organismo.

- Estudiar cada una de las etapas del proceso de peroxidación lipídica.

- Conocer los mecanismos de defensa antioxidante así como los diferentes tipos de antioxidantes.

- Aprender los métodos basados en la transferencia de protones y los basados en la transferencia de electrones

- Determinar la actividad antioxidante por espectrofotometría de absorción UV-Visible: i) aplicando la técnica del radical catiónico ABTS frente a radicales generados en fase acuosa; ii) aplicando la técnica de formación de dienos conjugados mediante inducción de la peroxidación lipídica del ácido linoleico en diferentes tipos de micelas.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

| |
|---|
| CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos. |
| CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria. |
| CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa. |
| CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica. |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

| |
|---|
| CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas. |
| CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos. |
| CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados. |
| CT5 - Incorporar los principios del Diseño Universal en el desempeño de su profesión. |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS |
|---|
| CE11 - Capacidad para adquirir, procesar y desarrollar nuevos métodos de análisis de alimentos adaptados a la normativa alimentaria |
| CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente. |
| CE14 - Capacidad para cuantificar y comprobar mediante métodos avanzados la actividad biológica de un compuesto añadido a un alimento, o presente de forma natural en el mismo |
| CE15 - Profundizar en los conocimientos y aplicaciones de la metodología de la trazabilidad alimentaria. |
| CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria |
| CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso |
| CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos |

| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
|---|---|---|
| **ACTIVIDAD FORMATIVA** | **HORAS** | **PRESENCIALIDAD** |
| Clases teóricas | 15 | 20 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 7.5 | 10 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 7.5 | 10 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 25 | 0 |
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 20 | 0 |

| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES |
|---|
| Lección magistral |
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) |

| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
|---|---|---|
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 0.0 | 10.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 10.0 | 20.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 20.0 | 50.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 15.0 | 20.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 10.0 |

| NIVEL 2: Aceites vegetales comestibles: aspectos tecnológicos de calidad y nutricionales | |
|---|---|
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | |
| **CARÁCTER** | Optativa |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral | | |
|---|---|---|
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| | 3 | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |

| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE | | |
|---|---|---|
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |

**LISTADO DE ESPECIALIDADES**

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Conocer las tecnologías más avanzadas para la obtención, conservación y caracterización de los aceites vegetales comestibles
- Comprender la relación entre procesos tecnológicos, estabilidad, valor nutricional y calidad organoléptica de los aceites.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Factores que condicionan la calidad de los aceites vegetales comestibles vírgenes y refinados
- Nuevas tecnologías para su obtención y conservación
- Repercusión de la tecnología empleada sobre la composición (especialmente componentes minoritarios), estabilidad, calidad comercial, calidad culinaria y calidad nutricional de los aceites, y en el caso del aceite de oliva virgen, sobre su calidad organoléptica
- Criterios y métodos analíticos para comprobar pureza, trazabilidad y calidad, incidiendo en la detección de posibles alteraciones durante los procesos tecnológicos y culinarios. Parámetros reglamentados. Seguridad alimentaria
- Nuevas metodologías aplicadas para la tipificación y caracterización de los aceites de oliva vírgenes acogidos a denominaciones de origen protegidas u otros distintivos de calidad
- Estudio de la composición y valor nutricional de los aceites, incidiendo en aquellos menos conocidos, pero que en la actualidad están adquiriendo bastante relevancia en dietética y tecnologia de alimentos
- Interés de algunos aceites vegetales en la preparación de alimentos con propiedades funcionales

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.

CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| |
|---|
| CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica. |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| **5.5.1.5.2 TRANSVERSALES** |
| CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas. |
| CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados. |
| **5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS** |
| CE11 - Capacidad para adquirir, procesar y desarrollar nuevos métodos de análisis de alimentos adaptados a la normativa alimentaria |
| CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente. |
| CE14 - Capacidad para cuantificar y comprobar mediante métodos avanzados la actividad biológica de un compuesto añadido a un alimento, o presente de forma natural en el mismo |
| CE15 - Profundizar en los conocimientos y aplicaciones de la metodología de la trazabilidad alimentaria. |
| CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria |
| CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso |
| CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos |

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| Clases teóricas | 15 | 20 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 7.5 | 10 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 7.5 | 10 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 25 | 0 |
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 20 | 0 |

| |
|---|
| **5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES** |
| Lección magistral |
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|---|---|---|
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 0.0 | 10.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 10.0 | 20.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 20.0 | 50.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 15.0 | 20.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 10.0 |

**NIVEL 2: Sistemas de Seguridad en la Industria Alimentaria. Nuevas perspectivas**

**5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2**

| | |
|---|---|
| **CARÁCTER** | Obligatoria |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 |

**DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral**

| ECTS Trimestral 1 | ECTS Trimestral 2 | ECTS Trimestral 3 |
|---|---|---|
| 3 | | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |

**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**

| CASTELLANO | CATALÁN | EUSKERA |
|---|---|---|
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Conseguir los conocimientos adecuados y suficientes dentro de las materias que ha de usar el futuro especialista para prevención, detección, evaluación, gestión, comunicación y toma de decisiones, relacionados con la seguridad alimentaria.
- Adquirir la capacidad y el desarrollo adecuados para integrarse en los equipos multidisciplinares implicados en la obtención de alimentos sanos y seguros, tanto a nivel del sector primario y empresas agroalimentarias como en el sector de la administración.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Nuevas perspectivas en la evaluación y gestión del riesgo en Seguridad Alimentaria. Diseño, planificación y gestión de procesos. Sistemas de control de Seguridad Alimentaria. Gestión de la seguridad en producción primaria. Trazabilidad en la cadena agroalimentaria.
- Nuevos peligros emergentes en la industria agroalimentaria.
- Comunicación del riesgo en Seguridad Alimentaria. Fuentes de información y base de datos.
- Aplicación práctica de normas higienico-sanitarias en la Industria Agroalimentaria.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| 5.5.1.5 COMPETENCIAS |
|---|
| **5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES** |
| CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos. |
| CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares. |
| CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica. |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| **5.5.1.5.2 TRANSVERSALES** |
| CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas. |
| CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos. |
| CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados. |
| **5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS** |
| CE5 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos. |
| CE6 - Capacidad para incorporar y desarrollar el método científico en la gestión integral de una empresa y/o laboratorio agroalimentarios. |
| CE10 - Capacidad para aplicar el análisis avanzado de alimentos e ingredientes al control de calidad en cualquier etapa de la producción, almacenamiento o distribución |
| CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria |
| CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos |
| CE4 - Identificar los riesgos microbiologicos, químicos, físicos, tecnológicos y nutricionales en los nuevos procesos de transformación de alimentos y diseñar metodologías específicas que minimicen estos riesgos |

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| Clases teóricas | 15 | 20 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 7.5 | 10 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 7.5 | 10 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 25 | 0 |
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 20 | 0 |

| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES |
|---|
| Lección magistral |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) | | |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) | | |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) | | |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) | | |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 0.0 | 10.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 10.0 | 20.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 20.0 | 50.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 15.0 | 20.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 10.0 |
| **NIVEL 2: Innovación en el uso de compuestos bioactivos en los alimentos** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Optativa | |
| **ECTS NIVEL 2** | 3 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| 3 | | |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| | | |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| | | |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |
| **LISTADO DE ESPECIALIDADES** | | |
| No existen datos | | |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3 | | |
| **5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Conocer la presencia y el contenido de los principales compuestos activos en los alimentos, evaluando la importancia de los efectos potenciales que pueden desarrollar sobre la salud y su aplicacion al desarrollo de nuevos alimentos fundamentalmente Funcionales.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Conocer los principales compuestos bioactivos de interés nutricional en los alimentos.
- Explicar los efectos beneficiosos en salud de estos compuestos
- Estudiar las principales técnicas analíticas utilizadas para determinar su presencia y cantidad en los alimentos.
- Conocer los ensayos biológicos utilizados para determinar su actividad.
- Esudio de los principales alimentos con compuestos biactivos existentes en el mercado (alimentos funcionales).
- Conocer la metodologia en la investigacion y desarrollo de nuevos alimentos con compuestos bioactivos.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.

CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.

CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.

CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.

CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos.

CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso

CE3 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos

CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| No existen datos | | |

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

No existen datos



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
|---|---|---|
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor | 0.0 | 10.0 |
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 10.0 | 20.0 |
| Realización de trabajos autónomos | 20.0 | 50.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 15.0 | 20.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 5.0 | 10.0 |

| 5.5 NIVEL 1: PRACTICAS EXTERNAS | | |
|---|---|---|
| **5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1** | | |
| **NIVEL 2: Practicas Externas** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Prácticas Externas | |
| **ECTS NIVEL 2** | 12 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| | | 12 |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3 | | |
| **5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | |
| Ejercitar al alumno en la aplicación de los conocimeintos adquieridos en el Máster dentro de una empresa del sector alimentario | | |
| **5.5.1.3 CONTENIDOS** | | |
| - Charlas formativas iniciales donde los tutores indiquen al alumno la labor a realizar en la empresa donde lleve a cabo las prácticas.<br>-Realización de prácticas en una empresa del sector alimentario.<br>-Presentación del informe final sobre la labor realizada durante las prácticas. | | |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| 5.5.1.4 OBSERVACIONES |
|---|
| |
| **5.5.1.5 COMPETENCIAS** |
| **5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES** |
| CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos. |
| CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares. |
| CG7 - Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias para la exposición oral de los resultados de la investigación o del diseño de un producto alimentario, y debatir cualquier aspecto relativo a los mismos. |
| CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica. |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| **5.5.1.5.2 TRANSVERSALES** |
| CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas. |
| CT2 - Comprender y defender la importancia que la diversidad de culturas y costumbres tienen en la investigación o práctica profesional. |
| CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos. |
| CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados. |
| **5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS** |
| CE7 - Capacidad para organizar y gestionar una empresa alimentaria y/o laboratorio agroalimentario |

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| Clases teóricas | 2 | 100 |
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 116 | 100 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 2 | 100 |
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 180 | 0 |

| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES |
|---|
| Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo) |
| Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...) |
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) |

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|---|---|---|



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas | 40.0 | 60.0 |
| Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias | 40.0 | 60.0 |

| | | |
|---|---|---|
| **5.5 NIVEL 1: TRABAJO FIN DE MASTER** | | |
| **5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1** | | |
| **NIVEL 2: TRABAJO FIN DE MASTER** | | |
| **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2** | | |
| **CARÁCTER** | Trabajo Fin de Grado / Máster | |
| **ECTS NIVEL 2** | 18 | |
| **DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral** | | |
| **ECTS Trimestral 1** | **ECTS Trimestral 2** | **ECTS Trimestral 3** |
| | 9 | 9 |
| **ECTS Trimestral 4** | **ECTS Trimestral 5** | **ECTS Trimestral 6** |
| **ECTS Trimestral 7** | **ECTS Trimestral 8** | **ECTS Trimestral 9** |
| **ECTS Trimestral 10** | **ECTS Trimestral 11** | **ECTS Trimestral 12** |
| **ECTS Trimestral 13** | **ECTS Trimestral 14** | **ECTS Trimestral 15** |
| **ECTS Trimestral 16** | **ECTS Trimestral 17** | **ECTS Trimestral 18** |
| **ECTS Trimestral 19** | **ECTS Trimestral 20** | **ECTS Trimestral 21** |
| **ECTS Trimestral 22** | **ECTS Trimestral 23** | **ECTS Trimestral 24** |
| **LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE** | | |
| **CASTELLANO** | **CATALÁN** | **EUSKERA** |
| Sí | No | No |
| **GALLEGO** | **VALENCIANO** | **INGLÉS** |
| No | No | No |
| **FRANCÉS** | **ALEMÁN** | **PORTUGUÉS** |
| No | No | No |
| **ITALIANO** | **OTRAS** | |
| No | No | |
| **LISTADO DE ESPECIALIDADES** | | |
| No existen datos | | |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3 | | |
| **5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | |
| - Realización de un trabajo de investigación (incluido revisión bibliográfica) en la línea seleccionada. Defensa del trabajo realizado<br>- Concebir, definir y evaluar la rentabilidad de un producto alimentario relacionado con el sector de la empresa donde se ha realizado las prácticas. Defensa del trabajo realizado | | |
| **5.5.1.3 CONTENIDOS** | | |
| - Llevar a cabo un trabajo de investigación en la linea seleccioanda<br>- Concepción, definición y evaluación de la rentabilidad de un producto del sector alimentario<br>- Defensa pública del trabajo realizado | | |
| **5.5.1.4 OBSERVACIONES** | | |
| **5.5.1.5 COMPETENCIAS** | | |
| **5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES** | | |



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| |
|---|
| CG2 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos. |
| CG3 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares. |
| CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria. |
| CG5 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa. |
| CG6 - Ser capaz de desarrollar un producto alimentario o llevar a cabo un trabajo de investigacion aplicado en el ámbito de la Calidad y la Tecnología Alimentaria. |
| CG7 - Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias para la exposición oral de los resultados de la investigación o del diseño de un producto alimentario, y debatir cualquier aspecto relativo a los mismos. |
| CG1 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica. |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| **5.5.1.5.2 TRANSVERSALES** |
| CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas. |
| CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos. |
| CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados. |
| CT5 - Incorporar los principios del Diseño Universal en el desempeño de su profesión. |
| **5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS** |
| CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso |
| CE2 - Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos y económicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación |
| CE1 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos |

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|---|---|
| Clases de demostración práctica o actividades formativas complementarias | 320 | 50 |
| Tutorización, exposición y debate del trabajo autónomo del alumno | 19 | 100 |
| Búsqueda de información bibliográfica, diseño y redacción del trabajo | 101 | 0 |
| Elaboración y estudio de la presentación y defensa del trabajo | 10 | 10 |

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...)



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| | | |
|---|---|---|
| Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...) | | |
| Técnicas complementarias (seminarios, tutorias, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..) | | |
| **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN** | | |
| **SISTEMA DE EVALUACIÓN** | **PONDERACIÓN MÍNIMA** | **PONDERACIÓN MÁXIMA** |
| Realización de trabajos autónomos | 40.0 | 60.0 |
| Exposición y defensa de trabajos autónomos | 40.0 | 60.0 |

CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

| 6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Universidad** | **Categoría** | **Total %** | **Doctores %** | **Horas %** |
| Universidad de Granada | Catedrático de Universidad | 27.3 | 100 | 26 |
| Universidad de Granada | Otro personal docente con contrato laboral | 9.1 | 100 | 4,7 |
| Universidad de Granada | Profesor Visitante | 6.1 | 50 | 3,3 |
| Universidad de Granada | Profesor Contratado Doctor | 6.1 | 100 | 3,3 |
| Universidad de Granada | Ayudante Doctor | 3 | 100 | 4 |
| Universidad de Granada | Profesor Titular de Universidad | 48.5 | 100 | 58,7 |

**PERSONAL ACADÉMICO**

Ver Apartado 6: Anexo 1.

**6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS**

Ver Apartado 6: Anexo 2.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

**8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS**

| TASA DE GRADUACIÓN % | TASA DE ABANDONO % | TASA DE EFICIENCIA % |
|---|---|---|
| 85 | 15 | 90 |

| CODIGO | TASA | VALOR % |
|---|---|---|
| No existen datos | | |

Justificación de los Indicadores Propuestos:

Ver Apartado 8: Anexo 1.

**8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS**

La Universidad de Granada, a través del Sistema de Garantía de Calidad del Título recoge un procedimiento específico para la evaluación y mejora del rendimiento académico, común a todos los Másteres Oficiales de esta Universidad, que establece los mecanismos a través de los cuales se recogerá y analizará la información relativa a los Resultados Académicos.

Asimismo, los distintos procedimientos para garantizar la calidad de la titulación establecen la recogida de datos e indicadores que valoran de un modo directo e indirecto el grado de consecución de los resultados de aprendizaje, su evolución y su adecuación a las competencias establecidas en el apartado 3 de la Memoria de Verificación.

El **referente** usado por tanto, para valorar la consecución de los objetivos en la adquisición de las competencias es el perfil de aprendizaje, así como los resultados de aprendizaje para cada uno de los módulos descritos en el apartado 5 de la Memoria de Verificación del título.

La **difusión** de estos resultados se realiza a través de la publicación y actualización periódica (al menos, 2 veces al año tras cada semestre) de los indicadores y su evolución, en la página web del título (apartado "Evaluación, seguimiento y mejora del Máster"), desde la coordinación del Máster, para su conocimiento por todos los colectivos interesados en la titulación.

Asimismo, se difunden los resultados a través de la web, de los autoinformes de seguimiento y de los informes emitidos por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (en adelante DEVA), así como de las acciones de mejora establecidas en el Plan de Mejora de la titulación tras el análisis de los datos anuales y atendiendo a las recomendaciones y modificaciones emitidas por la DEVA en los procesos de Seguimiento y Acreditación.

A continuación se explicita los agentes implicados, la temporalización, las variables y las herramientas utilizadas en la valoración del progreso de los resultados de aprendizaje de acuerdo al sistema de garantía de calidad del título:

**ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN, TOMA DE DECISIONES, SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y MEJORA**

Análisis



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

La Comisión de Garantía Interna de Calidad del título, llevará a cabo, anualmente, tras la finalización de cada curso académico, el análisis de la información relativa a los resultados de aprendizaje. Los datos e indicadores se encuentran disponibles en una aplicación informática a la que tiene acceso la coordinación del máster. Asimismo, desde la Unidad de Calidad, Innovación y Prospectiva se ponen a disposición del coordinador/a del título datos complementarios para su inclusión y análisis en los Autoinformes de Seguimiento y/o Acreditación.

Toma de decisiones

Tomando como referencia estos análisis, la Comisión Académica del máster elaborará cada año el Autoinforme de Seguimiento, a través del cual documentará los indicadores establecidos para analizar tanto cuantitativa como cualitativamente los datos que permiten valorar el progreso y los resultados de aprendizaje; destacando los puntos fuertes y estableciendo medidas a través del Plan de Mejora del título para corregir aquellas debilidades detectadas a través de acciones de mejora que serán revisadas y valorado su cumplimiento tanto a través de los seguimientos internos como externos.

El Autoinforme de Seguimiento se remitirá a la Unidad de Calidad, Innovación y Prospectiva y al equipo de dirección de la Escuela Internacional de Posgrado para su revisión según las directrices marcadas por la Universidad de Granada para el seguimiento de los títulos y su aprobación definitiva por el Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado.

Revisión y Mejora

Durante el curso académico se pondrán en marcha las **acciones** establecidas en el Plan de mejora del título en función de su temporalización. Entre estas medidas se incluirán la respuesta a las recomendaciones realizadas por la DEVA en los Informes de Seguimiento y del proceso de verificación y acreditación del título.

**Evaluación del progreso y resultados de aprendizaje**

El procedimiento para la evaluación y mejora del rendimiento académico incluido en el sistema de garantía de la calidad utiliza para analizar el progreso y resultados de aprendizaje de los estudiantes los resultados de las tasas e indicadores académicos definidos en el **procedimiento 2** del mismo, así como otros datos, informes e indicadores que se le facilitan a los responsables de las titulaciones:

**1. Indicadores generales del máster por curso académico**

**Acceso**

- Nº estudiantes matriculados de nuevo ingreso

- Nota media de acceso. Estudiantes de nuevo ingreso

- Nota mínima de acceso. Estudiantes de nuevo ingreso

**Alumnos**

- Número total de estudiantes matriculados

- Porcentaje de estudiantes matriculados <30 créditos del total de estudiantes

- Número de estudiantes no españoles de la titulación

- Número de estudiantes graduados por curso académico

- Duración media de los alumnos

**Datos Académicos del Total de los Alumnos**

- Tasa de rendimiento

- Tasa de éxito

- Tasa de graduación

- Tasa de eficiencia

- Tasa de abandono

- Tasa de resultados

**2. Número de alumnos matriculados por asignatura, grupo y curso.**

**3.Tasa de Rendimiento por asignatura, grupo y curso**

**4. Calificaciones Globales por asignatura y curso.**

**5. Calificaciones Globales por curso**

**6. Calificaciones globales del Trabajo Fin de Máster por curso.**

**7. Indicadores de Satisfacción de los distintos colectivos:**

- Informe sobre la satisfacción del alumnado del máster



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- Informe sobre la satisfacción del profesorado

- Informe sobre la satisfacción del PAS

- Informe sobre la satisfacción del alumnado con las prácticas externas

- Informe sobre la satisfacción de los tutores externos

A través de dichos cuestionarios se recogen datos que permiten a la Comisión de Garantía Interna de Calidad del Máster (y/o Comisión Académica) valorar la opinión de los distintos colectivos implicados con la titulación.

**8. En el Procedimiento para la Evaluación y Mejora de la Calidad de la Enseñanza y del Profesorado** establecido en el Sistema de Garantía de Calidad del Máster se establece que:

"Anualmente, la CGIC revisará la actualización y adecuación de las **guías docentes** publicadas y valorará la estrategia y acuerdos de coordinación adoptados así como cualquier otro aspecto relacionado con la actividad docente en la Titulación."

**9. El procedimiento seguido para evaluar la actuación docente en opinión de los estudiantes** es el establecido por la Universidad. Anualmente se elabora desde la Unidad de Calidad, Innovación y Prospectiva el "Informe sobre la satisfacción del alumnado con la actuación docente del profesorado del Máster" obtenido de las respuestas a los cuestionarios realizados por los estudiantes de la titulación; difundiendo dichos resultados para el conocimiento del profesorado y de los colectivos implicados.

De conformidad con lo dispuesto en el último párrafo, anualmente se elabora

**10. Estudios de Egresados y de Inserción Laboral elaborados por el Centro de Promoción, Empleo y Prácticas (a través del Observatorio Ocupacional) y por el CEI-BIOTIC de la Universidad de Granada.**

Entre otros, se facilita información sobre los siguientes indicadores:

- Tasa de inserción de los egresados de Máster Oficial

- Tasa de demanda de empleo de los egresados de Máster Oficial

- Tasa de paro registrado de los egresados de Máster Oficial

- Evolución de la situación laboral

En concreto los objetivos específicos son:

1º Conocimiento directo de los modos y accesos al mercado laboral para los universitarios, así como de las competencias y requerimientos exigidos a este colectivo.

2º Aportar información útil a la comunidad universitaria en la que basarse para la configuración de los futuros itinerarios formativos, procurando de este modo, un ajuste más eficaz con el mundo empresarial.

3º Difundir los resultados de los estudios, artículos e investigaciones realizadas al contexto de la comunidad universitaria y de la sociedad.

4º Ofrecer herramientas a los futuros estudiantes, alumnos y titulados universitarios que les permitan realizar y dirigir su devenir profesional.

5º Ofrecer y diseñar herramientas encaminadas a un mayor grado de ajuste con el mercado laboral.

Todos estos indicadores, datos e información de carácter cuantitativo y cualitativo permite a los órganos responsables (Comisión Académica del Máster y Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado) valorar la adecuación de los resultados de aprendizaje reales con los establecidos en la Memoria de Verificación, referente para ajustar las competencias previstas con las alcanzadas en el momento presente y analizar la evolución de las mismas durante la consolidación del plan de estudios, con el objetivo de llevar a cabo aquellas medidas correctivas o de mejora para la consecución de las competencias requeridas. Acciones de Mejora que a través del Plan de Mejora del título permitirán, igualmente, valorar el ajuste de las actividades formativas con los resultados alcanzados y en caso de no ser satisfactorio, proponer nuevas acciones de mejora encaminadas a la plena satisfacción de los resultados de aprendizaje.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

| | |
|---|---|
| **ENLACE** | http://www.ugr.es/~calidadtitulo/2011/calidadalimentos.pdf |

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

| **10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN** | |
|---|---|
| **CURSO DE INICIO** | 2011 |

Ver Apartado 10: Anexo 1.

**10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

Como consecuencia de la modificación solicitada en febrero de 2018, se produce un cambio de denominación de la siguiente materia:

| DENOMINACIÓN ANTERIOR | NUEVA DENOMINACIÓN (Modificación Febrero 2018) |
|---|---|
| Procesos enzimáticos en medios no acuosos. Aplicación a la producción de lípidos estructurados | Tecnología enzimática de lípidos para alimentación funcional |

**10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN**



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

| CÓDIGO | ESTUDIO - CENTRO |
|---|---|

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

| 11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO | | | |
|---|---|---|---|
| **CARGO** | **NOMBRE** | **PRIMER APELLIDO** | **SEGUNDO APELLIDO** |
| VICERVICERRECTORA DE POSGRADO Y FORMACIÓN PERMANENTE | ANA MARÍA | GARCÍA | CAMPAÑA |
| **DOMICILIO** | **CÓDIGO POSTAL** | **PROVINCIA** | **MUNICIPIO** |
| AVENIDA DE MADRID 13 | 18071 | Granada | Granada |
| **EMAIL** | **FAX** | | |
| epverifica@ugr.es | 958248901 | | |

| 11.2 REPRESENTANTE LEGAL | | | |
|---|---|---|---|
| **CARGO** | **NOMBRE** | **PRIMER APELLIDO** | **SEGUNDO APELLIDO** |
| VICERRECTORA DE POSGRADOY FORMACIÓN PERMANENTE | ANA MARÍA | GARCÍA | CAMPAÑA |
| **DOMICILIO** | **CÓDIGO POSTAL** | **PROVINCIA** | **MUNICIPIO** |
| AVENIDA DE MADRID 13 | 18071 | Granada | Granada |
| **EMAIL** | **FAX** | | |
| viceposgradofp@ugr.es | 958248901 | | |
| El Rector de la Universidad no es el Representante Legal | | | |
| Ver Apartado 11: Anexo 1. | | | |

| 11.3 SOLICITANTE | | | |
|---|---|---|---|
| El responsable del título no es el solicitante | | | |
| **CARGO** | **NOMBRE** | **PRIMER APELLIDO** | **SEGUNDO APELLIDO** |
| RECTOR | PEDRO | MERCADO | PACHECO |
| **DOMICILIO** | **CÓDIGO POSTAL** | **PROVINCIA** | **MUNICIPIO** |
| AVENIDA DE MADRID 13 | 18071 | Granada | Granada |
| **EMAIL** | **FAX** | | |
| epverifica@ugr.es | 958248901 | | |

## RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

## Apartado 2: Anexo 1

**Nombre :** 2 MODIF Y JUSTIFICACION.pdf

**HASH SHA1 :** 9E23BDD3C10E28DF155BDBE223894135DF8C82E6

**Código CSV :** 803435915264999753174183

Ver Fichero: 2 MODIF Y JUSTIFICACION.pdf

CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

## Apartado 4: Anexo 1

**Nombre :** 4.1_Sistema de informacion previo.pdf

**HASH SHA1 :** EE5DD3F0F6594D9D0E75105699DFF31692536200

**Código CSV :** 282074413454808529331890

Ver Fichero: 4.1_Sistema de informacion previo.pdf

CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

## Apartado 5: Anexo 1

**Nombre :** 5.1_Descripcion del plan de estudios.pdf

**HASH SHA1 :** E50AADE1FB586D1121E4F8D928D355CE461E3A97

**Código CSV :** 282078866280909982939094

Ver Fichero: 5.1_Descripcion del plan de estudios.pdf

CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

## Apartado 6: Anexo 1

**Nombre :** 6.1_Personal academico.pdf

**HASH SHA1 :** F5A890894834DD31E7D94B8471430415801477AF

**Código CSV :** 283959785848622275648121

Ver Fichero: 6.1_Personal academico.pdf

CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

## Apartado 6: Anexo 2

**Nombre :** 6.2_Otros recursos humanos.pdf

**HASH SHA1 :** F5387FFE4BAA3D806B96F0794997D1A78510089E

**Código CSV :** 282082937255167840037548

Ver Fichero: 6.2_Otros recursos humanos.pdf

CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

## Apartado 7: Anexo 1

**Nombre :** 7.1_Recursos materiales y servicios.pdf

**HASH SHA1 :** 02A7D39631267CF57BD1F005FA7AFD7596375B6D

**Código CSV :** 285308535626173799036457

Ver Fichero: 7.1_Recursos materiales y servicios.pdf

CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

## Apartado 8: Anexo 1

**Nombre :** 8.1_Justificacion de los valores previstos.pdf

**HASH SHA1 :** DC238B6EA40D6D0B4BBA8EB73B7E1DA09C2D4C21

**Código CSV :** 282467994949247211080299

Ver Fichero: 8.1_Justificacion de los valores previstos.pdf

CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

## Apartado 10: Anexo 1

**Nombre :** 10.1_Cronograma de implantacion.pdf

**HASH SHA1 :** E914784720F39D34DC845026FA81626350717D10

**Código CSV :** 282086093872327647131504

Ver Fichero: 10.1_Cronograma de implantacion.pdf

CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

## Apartado 11: Anexo 1

**Nombre :** BOJA23-148 Delegación Resaltado.pdf

**HASH SHA1 :** 69A9482691DC6800AAE04DC90CDF926DD0947F19

**Código CSV :** 799485476373786581266674

Ver Fichero: BOJA23-148 Delegación Resaltado.pdf

CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

## Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1

**Nombre :** RESOLUCION ACCUA.pdf

**HASH SHA1 :** CC92ADC499D76054A22D2F71CCFF789B58780514

**Código CSV :** 803437729467433647477533

Ver Fichero: RESOLUCION ACCUA.pdf

CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CSV: 808410816030107440420977 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es